

PROJECTE SUBSTITUCIÓ DE COBERTA INCLINADA
DE LA ZONA D'US PRIVAT I ESCENARI DE L'EDIFICI
DEL CINEMA DE LA SOCIETAT DE RIBA-ROJA
i INSTAL·LACIÓ DE SISTEMA SOLAR FOTOVOLTAIC
SITUAT AL C/ MAJOR, 66 – RIBA-ROJA D'EBRE

DATA: FEBRER-2025

ARQUITECTA TÈCNICA:

MONTSERRAT FORCADES MARGALEF

PROMOTOR:

AJUNTAMENT DE RIBA-ROJA D'EBRE



FAÇANA C/LA FATARELLA



**Generalitat
de Catalunya**

Finançat pel
Fons de Transició Nuclear

IN. ÍNDEX

M.MEMÒRIA

MG. DADES GENERAL

MG.1 OBJECTE DEL PROJECTE

MG.2 AGENTS

MD. MEMÒRIA DESCRIPTIVA

MD.1 INFORMACIÓ PRÈVIA

MD.1.1 Antecedents i condicionants de partida

MD.1.2 Dades de l'emplaçament

MD.1.3 Normativa urbanística

MD.1.4 Altres normatives.

MD.1.5 Dades de l'edifici i informes realitzats

MD.2 DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE

MD.2.1 Descripció general de l'edifici

MD.2.1.1 Programa de necessitats

MD.2.1.2 Ús característic i altres usos previstos

MD.2.1.3 Relació amb l'entorn

MD.2.2 Descripció de l'actuació

MD.2.3 Compliment de normatives

MD.2.3.1 Específiques

MD.2.3.2 De disciplina urbanística i Ordenances municipals

MD.2.3.3 Compliment del CTE

MD.2.4 Descripció de la geometria

MD.2.4.1 Volum

MD.2.4.2 Superfícies útils i construïdes

MD.2.4.3 Accessos i evacuació.

MD.2.5 Descripció general dels paràmetres

MD.2.5.1 Sistema estructural

MD.2.5.2 Sistema envoltant

MD.2.5.3 Sistema de tancament

MD.2.5.4 Sistema d'acabats

MD.2.5.5 Sistema de condicionament ambiental i el de serveis.

MD.3 PRESTACIONS DE L'EDIFICI

MD.3.1 Requisits bàsics

MD.3.2 Limitacions d'us de l'edifici

MC MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

MC.0 Treballs previs i serveis afectats

MC.1 Enderrocs

MC.2 Sustentació de l'edifici:

MC.2.1 Característiques del sòl i paràmetres a considerar

MC.3 Sistema estructural

MC.3.1 Hipòtesis de partida

MC.3.2 Programa de necessitats

MC.3.3 Bases de càlcul

MC.3.4 Procediments o mètodes emprats

MC.3.5 Característiques dels materials

MC.4 Sistema envoltant

MC.4.1 Definició subsistemes de tancament

MC.4.2 Descripció i prestacions

MC.4.3 Aïllament tèrmic

MC.4.4 Demanda energètica màxima

MC.4.5 Eficiència energètica

MC.5 Sistema de compartimentació

MC.5.1 Definició dels elements de compartimentació i característiques

MC.6 Sistemes d'acabats:

MC.6.1 Característiques i prescripcions dels acabats

MC.7 Sistemes de condicionament i instal·lacions:

MC.7.1 Objectius a complir

MC.7.2 Prestacions

MC.7.3 Bases de càlcul

MC.7.4 Protecció contra incendis, antiintrusió, parallamps, electricitat, enllumenat, ascensors, transport, lampisteria, evacuació de residus líquids i sòlids, ventilació, telecomunicacions.

MC.7.5 Instal·lacions tèrmiques

MC.8 Equipament

MC.8.1 Banyes, cuines i safarejos, equipament industrial, etc.

MC.9 Senyalització

MC.10 Instal·lacions provisional d'obra

MF. FITXES CTE

MN. NORMATIVA APLICABLE

MA. ANNEXOS A LA MEMÒRIA

MA.1 Informació geotècnica.

MA.2 Càlcul de l'estructura.

MA.3 Instal·lacions de l'edifici.

- MA.4 Estudi de residus.
- MA.5 Pla i programa de control de qualitat.
- MA.6 Estudi Bàsic de Seguretat i Salut
- MA.7 Manual d'ús i manteniment.

PC. PLEC DE CONDICIONS

- PC.1 Plec de clàusules administratives.
 - PC.1.1 Disposicions generals.
 - PC.1.2 Disposicions facultatives.
 - PC.1.3 Disposicions econòmiques.
- PC.2 Plec de condicions tècniques particulars.
 - PC.2.1 Prescripcions sobre els materials.
 - PC.2.2 Prescripcions quant a l'execució per unitats d'obra.
 - PC.2.3 Prescripcions sobre verificacions a l'edifici acabat.

AP. AMIDAMENTS I PRESSUPOST

DG. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

DG.1 Situació i emplaçament	
DG.2 P. Baixa i P. Primera	ESTAT ACTUAL
DG.3 Coberta i seccions	ESTAT ACTUAL
DG.4 Façanes	ESTAT ACTUAL
DG.5 P. Primera, seccions i façanes	ENDERROCS
DG.6 Recull fotogràfic	ESTAT ACTUAL
DG.7 Coberta i instal·lació solar fotovoltaica	ESTAT REFORMAT
DG.8 Seccions i façana	ESTAT REFORMAT
DG.9 Estructura coberta	ESTAT REFORMAT

M. MEMÒRIA

MG. DADES GENERAL

MG.1 OBJECTE DEL PROJECTE

L'objecte d'aquest projecte és aportar la informació completa dels detalls i especificacions dels materials, elements, sistemes constructius i equips, definint l'obra en la seva totalitat d'acord a la normativa tècnica i urbanística que li afecta.

Les obres consisteixen en la substitució de la coberta inclinada de la zona d'ús privat i escenaris de l'edifici del cinema de la Societat de Riba-Roja d'Ebre, substituint l'estructura de fusta i encadellat ceràmic existent, per forjat unidireccional de biguetes pretesades de formigó armat i revoltons de formigó, la cobertura serà de teula ceràmica corba amb un reaprofitament del 20% de les existents. Alhora s'instal·larà sistema solar fotovoltaic per a autoconsum del cinema i altres serveis complementaris. L'edifici es troba situat al carrer Major núm. 66 del municipi de Riba-Roja d'Ebre amb referència cadastral 9697901BF8699H.

MG.2 AGENTS

Projecte:			
Títol del projecte:	Projecte de substitució de coberta inclinada de l'edifici del cinema de la Societat de Riba-Roja d'Ebre		
Emplaçament:	Carrer MAJOR núm. 66 de RIBA-ROJA D'EBRE		
Promotor/s:	AJUNTAMENT DE RIBA-ROJA D'EBRE	CIF	P4312700J
Representat per:	Antonio Suárez Franquet	NIF	----
Adreça	Plaça de la Vila	NÚM.	1
Municipi	RIBA-ROJA D'EBRE	Codi Postal	43790
Tècnic Redactor/a:			
Arquitecta tècnica	Montserrat Forcades Margalef	NIF	39878212F
Col·legiat N°	1231	Telèfon	977410032
Adreça	Carrer Sant Roc	NÚM.	40bis
Municipi	Flix	Codi Postal	43750

Relació de documents complementaris i projectes parcials	
Estudi topogràfic:	No necessari pel tipus d'obra
Estudi geotècnic:	No necessari pel tipus d'obra
Projecte de telecomunicacions:	No necessari pel tipus d'obra

Projecte d'instal·lacions elèctriques:	No necessari pel tipus d'obra
Projecte/es d'instal·lacions tèrmiques:	No necessari pel tipus d'obra
Certificació energètica:	No necessari pel tipus d'obra
Estudi de seguretat i salut:	Redactat per l'arquitecta tècnica projectista
Estudi de gestió de residus de la construcció:	Redactat per l'arquitecta tècnica projectista
Control de qualitat:	Redactat per l'arquitecta tècnica projectista

MD. MEMÒRIA DESCRIPTIVA

MD.1 INFORMACIÓ PRÈVIA

MD.1.1 Antecedents i condicions de partida:

L'edifici on es substitueix la coberta es troba situat al carrer Major núm. 66 entre dos volums edificats de diferent alçada, que formen part de la mateixa entitat del cinema de la Societat. Segons les dades cadastrals, la construcció de la Societat data de l'any 1925.

L'edificació afectada per la rehabilitació de la coberta compta amb planta baixa destinada a vestuari, bany i oficina del cinema, una planta pis per a trasters i una sala sense ús determinat, i un espai annex a les dues plantes de doble alçada on queda ubicat l'escenari i la pantalla de projeccions. Malgrat que l'adreça principal i l'accés del públic es realitza pel carrer Major número 66, la zona d'ús privat i escenari disposa de tres portes d'entrada, una directa des del carrer La Fatarella, que dona accés a la planta baixa, i les altres dues des del pati interior de l'entitat que comuniquen per separat la planta baixa i la planta alta.

En base a les dades del visor de l'ICGC, la coberta de la zona de públic del cinema es va rehabilitar al voltant de l'any 2008, mentre que a la zona objecte d'aquest projecte, -segons la informació que ha estat proporcionada- no s'han realitzat obres de manteniment de l'estructura de la coberta, la qual presenta deficiències importants, degut a la seva antiguitat i manca de conservació, principalment en l'estructura, mentre que el material de cobertura es troba parcialment en bon estat. Per tant es pretén substituir l'estructura de fusta de la coberta existent per estructura de perfils d'acer més biguetes de formigó i reaprofitar en un 20% el material de cobertura actual, havent de col·locar noves teules ceràmiques a la part restant; així doncs, no es modificarà el seu ús característic ni la superfície edificada.

MD.1.2 Dades de l'emplaçament:

El conjunt de l'entitat de la Societat ocupa tot el lateral i dos cantonades de l'illa urbanística triangular on es troba, concretament a la zona corresponent al Casc Actual (clau CA2), quedant situat entre tres carrers, i limitant pel costat restant amb un immoble de diferent propietari:

- Costat Sud-est: immoble amb accés des del carrer Major, 66.

De forma més concreta, la situació de l'edifici on s'actua queda delimitat, per una banda amb l'edifici annex amb el que comunica interiorment que es la zona de públic del cinema, i a la resta de costats limita amb el carrer i altres espais de la Societat:

- Costat Sud-Est: pati propietat de la Societat.

- Costat Sud-Oest: porxada que comunica amb una edificació auxiliar on es troben algunes sales tècniques i d'instal·lacions de la Societat.
- Costat Nord-oest: carrer La Fatarella.
- Costat Nord-est: edifici de la zona de públic del cinema.

L'amplada del carrer La Fatarella, on queda alineada la façana de l'edifici on es substitueix la coberta, és de poc més de 6 metres, compta amb vorera a les dues bandes i es de dos sentits de circulació. Tot i que la seva configuració permet l'accés amb camió de transport dels materials fins a l'obra, cal prioritzar la disponibilitat del carrer Sta. Madrona -perpendicular al carrer La Fatarella-, però amb un ample major d'uns 10 metres aproximadament, vorera a cada lateral, doble sentint de circulació, que - a més- dona a accés directe al pati de la Societat, facilitant molt l'entrada de material per la porta gran per mercaderies, que disposa l'entitat en la seva façana al carrer Sta. Madrona, la qual cosa permet millor maniobrabilitat als vehicles de major volum.

MD.1.3 Normativa urbanística

S'atendran especialment les condicions que es puguin fer constar en la llicència d'obres que es sol·licita.

- | | |
|----------------------------------|--|
| - Figura del planejament vigent: | Normes subsidiàries de planejament de Riba-roja d'Ebre - |
| Qualificació del sòl: | Urbà |
| - Zona: | CA 2 |
| - Tipus d'ordenació: | Casc actual |
| - Número plantes: | PB + 3P |

MD.1.4 Altres normatives

S'especifica en l'apartat *MN.Normativa Aplicable* d'aquesta Memòria, el conjunt de normes que son d'aplicació.

MD.1.5 Dades sobre l'edifici i informes realitzats

L'any de construcció de l'edifici, segons dades cadastrals, és el 1927. A la part d'edificació on es rehabilita la coberta, no s'han realitzat tasques de manteniment ni reforma de la coberta, i per tant el seu estat de conservació és d'una important pèrdua de prestacions de la teulada.

Malgrat tot, cal tenir en compte que l'edifici annex, corresponent a la zona de públic del cinema, si ha sigut objecte de renovació de la coberta, en els últims anys..

MD.2 DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE

MD.2.1 Descripció general de l'edifici

L'edifici de la zona d'ús privat i escenaris del cinema de la Societat compta amb accés directe des del carrer La Fatarella, del municipi de Riba-Roja d'Ebre; consta de planta baixa destinada a vestuari, bany i oficina del cinema, una planta pis per a trasters i una sala sense ús determinat, i un espai annex a les dues plantes, de doble alçada, on queda ubicat l'escenari i la pantalla de projeccions.

L'estructura vertical de l'edifici està formada per pilars i parets de càrrega de maó foradat ceràmic. L'estructura de coberta és un sostre inclinat a una vessant amb un pendent del 20%, format per jàsseres metàl·liques i bigues de fusta amb entrebigat d'encadellat ceràmic per a rebre la teula àrab.

L'alçada de l'edificació sobre la rasant del C/ La Fatarella és de 7,20m aproximadament, en el punt mig del muret de tancament de la coberta, mentre que arriba al voltant dels 8,85m al carener de la coberta.

MD.2.1.1 Programa de necessitats

Es considera necessari realitzar les obres de rehabilitació de la coberta inclinada de l'edifici, per tal de garantir a llarg termini les condicions de solidesa i salubritat.

Amb els treballs de rehabilitació, no s'augmentarà l'alçada de l'edifici ni es realitzaran obres en l'interior de la planta segona, més enllà de l'enderroc de les últimes fileres de la fabrica de maó dels murs per tal de refer la superfície de recolzament i trobades de la nova coberta amb l'envolupant existent, així com la reconstrucció del fals sostre de la planta primera, retirat per permetre l'enderroc de la coberta.

Ahora s'instal·larà sistema solar fotovoltaic per a autoconsum del cinema i altres serveis complementaris.

MD.2.1.2 Ús característic i altres usos previstos

Al projecte de rehabilitació, atès que la intervenció es realitza a nivell de planta primera destinada a trasters i espais sense ús específic i que no té afectació en l'alçada ni en el volum existent, no es veuen modificats els paràmetres actuals, per la qual cosa l'edifici compleix la legalitat urbanística existent, en no proposar nous usos ni condicions fora d'ordenació.

MD.2.1.3 Relació amb l'entorn

L'edifici de la Societat es situa en el nucli urbà consolidat, al voltant del casc històric, d'ús residencial, comercial i administratiu principalment; té una ordenació d'edificacions entre mitgeres. Com a part de la Societat, la ubicació concreta de l'edifici corresponent a la zona privada i d'escenari, disposa de façana al carrer La Fatarella orientada al Nord-oest, a la banda Nord-est comunica directament amb l'espai de la zona de públic del cinema, i les façanes que donen al Sud-est i Sud-oest -que constitueixen les façanes posterior i lateral respectivament-, delimiten amb el pati amb el pati de la Societat, formant part de la mateixa propietat.

Tot i que el carrer La Fatarella permet l'accés i circulació de vehicles de gran volum, es considera convenient prioritzar l'ús del carrer Sta. Madrona -perpendicular al carrer La Fatarella-, donat que disposa d'un amplària d'uns 10 metres aproximadament, vorera a cada lateral i doble sentint de circulació. Permet l'aparcament provisional i descarrega del material gràcies a la porta gran d'entrada al pati per mercaderies que disposa la Societat en la seva façana al carrer Sta. Madrona, la qual cosa facilita la maniobrabilitat als vehicles de major volum.

Els edificis veïns amb els que fa partió parcialment, són de tipologia constructiva similar, amb rehabilitacions realitzades més recents, però d'usos diversos, predominant els locals comercials a planta baixa i el residencial a les plantes superiors.

MD.2.2 Descripció de l'actuació

Les obres tenen per objecte la substitució de l'estructura actual de la coberta inclinada de l'edifici i de part del seu material d'acabat, per estructura metàl·lica i de formigó, amb cobriment amb teula àrab.

Es realitzarà l'enderroc, càrrega i transport fins abocador autoritzat de l'estructura de fusta i coberta de teula actual, prenent les mesures de seguretat necessàries.

No es modifiquen els forats de façana, ni es realitzen obres a l'interior.

Es construirà la nova coberta sense modificar el pendent actual, per tant serà inclinada a una vessant del 20% de pendent, amb acabat de teula àrab. L'estructura estarà formada per jàsseres metàl·liques i biguetes autoportants de formigó armat pretesat, que rebran els revoltos de formigó i la capa de compressió, conformant un forjat unidireccional, sobre aquest es col·locarà làmina impermeable i aïllament tèrmic per a rebre les teules.

Alhora s'instal·larà sistema solar fotovoltaic per a autoconsum del cinema i altres serveis complementaris.

MD.2.3 Compliment de normatives

MD.2.3.1 Específiques

El projecte no inclou cap actuació que requereixi la verificació d'altres normatives de caire específic.

MD.2.3.2 De disciplina urbanística i Ordenances municipals

El programa compleix amb la normativa urbanística i les ordenances municipals. La intervenció que es planteja és la reconstrucció de l'estructura i material d'acabat de la coberta inclinada de l'edifici existent.

	Planejament	Projecte
Ordenació	Casc actual (CA2)	No s'intervé
Alineació	Alineació a vial	No s'intervé
Altura reguladora (ARM)	13,00 m (PB+ 3PP)	8,76m (PB+1P) - Compleix
Material de coberta	No determinat	Teula àrab
Parcel·la mínima	120 m ²	No s'intervé
Façana mínima	6,0 m	No s'intervé
Fondària edificable	No aplicable	No s'intervé
Tancament parcel·la	No aplicable	No s'intervé
Ús	Residencial, comercial, administratiu, petita indústria, activitats artesanals,...	Administratiu (PB), sense ús específic (trasters P1)
Ocupació màxima	100 %	No s'intervé
Edificabilitat	---	No s'intervé
Superfícies auxiliars	----	No s'intervé

MD.2.3.3 Compliment del CTE

S'estableixen les prestacions de l'edifici per requisits bàsics, en relació a les exigències bàsiques del CTE. S'indiquen específicament les acordades entre promotor i projectista que superin els llindars establerts al CTE.

Pel tipus d'obra NO ha de complir del Decret 21/2006 d'ecoeficiència en els edificis.

El compliment del CTE es realitza mitjançant els Documents Bàsics corresponents, que incorporen la quantificació de les exigències i els procediments necessaris. Les exigències bàsiques també es satisfan a través de solucions alternatives, que justifiquen l'assoliment de les mateixes prestacions.

Requisits de funcionalitat segons l'article 3.1a) Llei d'Ordenació de l'Edificació (LOE)

Els requisits bàsics de l'edificació a complir en aquest cas, seran:

- els relatius a la seguretat: el de seguretat estructural i el d'incendi
- els relatius a l'habitabilitat: el d'higiene, salut i protecció del medi

MD.2.4 Descripció de la geometria

MD.2.4.1 Volums, superfícies útils i construïdes

	Volums □m ³ □	Superfície útil □m ² □	Sup. Construïdes □m ² □
REHABILITACIÓ COBERTA	-----	-----	110,00

MD.2.4.2 Accessos i evacuació.

L'edifici es situa en zona urbana, en el centre del municipi d'ús residencial, comercial i administratiu principalment.

Es considera el carrer Sta. Madrona -perpendicular al carrer La Fatarella-, el més idoni per l'accés i evacuació de l'obra, donat que disposa d'un amplària d'uns 10 metres aproximadament, vorera a cada lateral i doble sentint de circulació.

L'accés a l'obra dels vehicles d'emergència és fàcil i ràpid, tant pel que fa a emergències mèdiques o altres que es puguin donar.

MD.2.5 Descripció general dels paràmetres

MD.2.5.1 Sistema estructural

El conjunt del sistema estructural vertical existent de l'edifici no es veurà modificat, es construirà sobre les mateixes parets de càrrega i pilars, refent les últimes fileres, adequant-les pel recolzament de les jàsseres i biguetes, i executant cercols segons indicacions del *Plànol d'estructura* de la coberta.

La nova estructura horitzontal de la coberta inclinada a una vessant, estarà formada per dues jàsseres d'acer, una nova tipus IPE200 i l'altra que es reaprofitja del sistema existent. Sobre elles, i sobre el nou

cèrcol de formigó armat de 20x15, es recolza l'entramat de biguetes de formigó autoportants que rebran els revoltos de formigó col·locats a intereix de 70cm. El conjunt es completa amb la capa de compressió de 4cm de gruix i malla electrosoldada de 15x30 de Ø6.

MD.2.5.2 Sistema envoltant

Cobertura de teules ceràmiques corbes, acabades amb engalba de color vermell de 40,8x15x11,6 cm o similar, rebudes amb morter de ciment, sobre làmina impermeable i aïllament tèrmic de poliestirè extrudit 8 cm gruix, prèvia col·locació de capa de morter de regularització del forjat unidireccional.

Es preveu el reaprofitament dels baixants i canaló vist de recollida de pluvials existent a la façana lateral, fixat mecànicament.

MD.2.5.3 Sistema de tancament exterior

No es modifiquen els tancaments exteriors.

MD.2.5.4 Sistema d'acabats

Es repararà el fals sostre continu amb placa de guix laminat a la planta primera, el qual s'ha hagut de retirar pel mal estat que presenta i per permetre l'enderroc de la coberta existent.

MD.2.5.5 Sistema de condicionament ambiental i el de serveis.

No es veuran afectats per les actuacions a realitzar.

Es mantindrà i es protegirà la pantalla del cinema durant l'execució de les obres.

MD.3 PRESTACIONS DE L'EDIFICI

Les obres proporcionaran unes prestacions de funcionalitat, seguretat i habitabilitat, que garantiran les exigències bàsiques del CTE, en relació amb els requisits bàsics de la LOE, així com també donaran resposta a la resta de normativa d'aplicació.

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

- Seguretat:
 - Estructural
 - D'Incendi
- Habitabilitat:
 - Salubritat

Dins la memòria constructiva es defineixen els sistemes de l'edifici i es concreten els seus requisits específics i prestacions de les solucions.

S'estableixen les prestacions de l'edifici per requisits bàsics, en relació a les exigències bàsiques del CTE. S'indiquen específicament les acordades entre promotor i projectista que superin els llindars establerts al CTE.

Aquest compliment del CTE es realitza mitjançant els Documents Bàsics corresponents, que incorporen la quantificació de les exigències i els procediments necessaris. Les exigències bàsiques també es satisfan a través de solucions alternatives, que justifiquen l'assoliment de les mateixes prestacions.

Les solucions adoptades en el projecte tenen com objectiu que l'edifici disposi de les prestacions adequades per garantir els requisits bàsics de qualitat que estableix la Llei 38/99 d'Ordenació de l'Edificació.

M.3.1 Requisits bàsics

Requisits bàsics LOE art. 3	Prestacions segons normativa específica
--------------------------------	--

Funcionalitat	Projecte (1)		
Utilització	La disposició i dimensió dels espais i la dotació de les instal·lacions faciliten la realització adequada de les funcions previstes a l'edifici.	D.141/2012 Habitabilitat Normativa usos	☒
Accessibilitat	Es permet a les persones amb mobilitat o comunicació reduïdes, l'accés i circulació per l'edifici segons la normativa específica.	D.135/95 d'accessibilitat	☐
Telecomunicacions	Facilita l'accés als serveis de telecomunicació, audiovisuals i informació d'acord amb el que preveu la normativa específica.	RD Llei 1/98, RD 401/2003, altres	☐

Requisits bàsics LOE art. 3	Exigències bàsiques CTE	Nivells o valors límits de les prestacions establerts en els Documents Bàsics
--------------------------------	-------------------------	---

Seguretat		Projecte ⁽¹⁾		
S E	Seguretat Estructural	SE Seguretat estructural (art. 10 Part I del CTE)	DB SE	☒
	SE 1 Resistència i estabilitat	La resistència i l'estabilitat seran les adequades perquè no es generin riscos indeguts, de forma que es mantingui la resistència i l'estabilitat enfront de les accions i influències previsibles durant les fases de construcció i usos previstos dels edificis, i que una incidència extraordinària no produeixi conseqüències desproporcionades respecte a la causa original i es faciliti el manteniment previst.	DB SE-AE	☒
			DB SE-A	☒
			DB SE-C	☐
			DB SE-F	☒
	SE 2 Aptitud de servei	L'aptitud al servei serà conforme amb l'ús previst de l'edifici, de forma que no es produeixin deformacions inadmissibles	DB SE-M	☐
			EHE, EF, NSR	☒

SI	Seguretat en cas d'Incendi	SI Seguretat en cas d'incendi (art. 11 Part I del CTE)	DB SI⁽²⁾	☒
		SI1 Propagació interior	DB SI 1	☒
		SI 2 Propagació exterior	DB SI 2	☒
		SI 3 Evacuació d'ocupants	DB SI 3	☐
		SI 4 Instal·lacions de protecció contra incendis	DB SI 4	☐

	SI 5 Intervenció de bombers	Es facilitarà la intervenció dels equips de rescat i d'extinció d'incendis.	DB SI 5	☐
	SI 6 Resistència al foc de l'estructura	L'estructura portant mantindrà la seva resistència al foc durant el temps necessari perquè es puguin complir les anteriors exigències bàsiques.	DB SI 6	☒

(1) Prestació a garantir en el projecte segons l'àmbit d'aplicació del DB, de cada secció i de la normativa específica.

(2) En edificis i establiments industrials es dona compliment a les exigències bàsiques amb l'aplicació del Reglament de Seguretat en cas d'incendis d'establiments industrials, RSCIEI (RD 2267/2004).

Requisits bàsics LOE art. 3	Exigències bàsiques CTE		Nivells o valors límits de les prestacions establerts en el Document Bàsic	
Seguretat	Projecte (1)			
SU A Seguretat d'Utilització i accessibilitat	SUA Seguretat d'Utilització i accessibilitat (art. 12 Part I del CTE)		DB SU	☐
	SUA 1 Caigudes	Es limitarà el risc de que els usuaris pateixin caigudes, per a lo qual els terres seran adequats per a afavorir que les persones no rellisquin, ensopeguin o es dificulti la mobilitat. També es limitarà el risc de caigudes en forats, en canvis de nivell i a escales i rampes, facilitant la neteja dels vidres exteriors en condicions de seguretat.	DB SU 1	☐
	SUA 2 Impacte o enganxada	Es limitarà el risc de que els usuaris puguin patir impacte o enganxades amb els elements fixes o practicables de l'edifici.	DB SU 2	☐
	SUA 3 Immobilització en recintes tancats	Es limitarà el risc de que els usuaris puguin quedar accidentalment immobilitzats a recintes.	DB SU 3	☐

	SUA 4	Il·luminació inadequada	Es limitarà el risc de danys a persones com a conseqüència d'una il·luminació inadequada en zones de circulació dels edificis, tant interiors com exteriors, inclòs en cas d'emergència o de fallida de l'enllumenat normal.	DB SU 4	☐
	SUA 5	Alta ocupació	Es limitarà el risc causat per situacions amb alta ocupació facilitant la circulació de les persones i la sectorització amb elements de protecció i contenció en previsió del risc d'aixafament.	DB SU 5	☐
	SUA 6	Ofegament	Es limitarà el risc de caigudes que puguin derivar en ofegaments a piscines, dipòsits, pous i similars mitjançant elements que restringeixin l'accés.	DB SU 6	☐
	SUA 7	Vehicles en moviment	Es limitarà el risc causat per vehicles en moviment en relació als tipus de paviments i senyalització i la protecció de les zones de circulació rodades i les de les persones.	DB SU 7	☐
	SUA 8	Acció del llamp	Es limitarà el risc d'electrocució i d'incendi causat per l'acció del llamp mitjançant instal·lacions adequades de protecció contra el llamp.	DB SU 8	☐
	SUA 9	Accessibilitat	Es facilitarà l'accés i la utilització no discriminatòria, independent i segura dels edificis a les persones.	DB SU 9	☐

Habitabilitat		Projecte (1)			
HS	Higiene, salut i protecció del medi ambient	H Salubritat (art. 13 Part I del CTE)	DB HS	☐	
		H Protecció enfront la humitat	Es limitarà el risc previsible de presència inadequada d'aigua o humitat en l'interior dels edificis i els seus tancaments com a conseqüència de l'aigua procedent de precipitacions atmosfèriques, d'escorrenties, del terreny o de condensacions, disposant mitjans que impedeixin la seva penetració o, si s'escau, permetin l'evacuació sense producció de danys.	DB HS 1	☒
		H Recollida i evacuació de residus	L'edifici disposarà dels espais i mitjans per extreure els residus ordinaris generats per ells d'acord amb el sistema públic de recollida de tal manera que es faciliti l'adequada separació en origen dels esmentats residus, la recollida selectiva dels mateixos i la seva posterior gestió.	DB HS 2	☐
		H Qualitat de l'aire interior	L'edifici disposarà de mitjans perquè els seus recintes es puguin ventilar adequadament, eliminant els contaminants que es produeixin de forma habitual durant l'ús normal dels edificis, de forma que s'aporti un cabal suficient d'aire exterior i es garanteixi l'extracció i expulsió de l'aire viciat pels contaminants. Per tal de limitar el risc de contaminació de l'aire interior de l'edifici i de l'entorn exterior de façanes i patis, l'evacuació dels productes de combustió de les instal·lacions tèrmiques es produirà, amb caràcter general, per la coberta de l'edifici, amb independència del tipus de combustible i de l'aparell que s'utilitzi, d'acord amb la reglamentació específica sobre instal·lacions tèrmiques.	DB HS 3	☐

	H Subministra- ment d'aigua	L'edifici disposarà de mitjans adequats per a subministrar a l'equipament higiènic previst aigua apta per al consum de forma sostenible, aportant cabals suficients per al seu funcionament, sense alteració de les propietats d'aptitud per al consum i impedit els possibles retorns que puguin contaminar la xarxa. Els equips de producció d'aigua calenta amb sistemes d'acumulació i els punts terminals d'utilització tindran unes característiques tal que evitin el desenvolupament de gèrmens patògens.	DB HS 4	☐
	H Evacuació d'aigües	Els edificis disposaran de mitjans adequats per a extreure les aigües residuals generades en ells de forma independent o conjunta amb les precipitacions atmosfèriques i amb les esorrenties.	DB HS 5	☐

⁽¹⁾ Prestació a garantir en el projecte segons l'àmbit d'aplicació del DB, de cada secció i de la normativa específica.

Requisits bàsics LOE art. 3	Exigències bàsiques CTE	Nivells o valors límits de les prestacions establerts en els Documents Bàsics
-----------------------------	-------------------------	---

Habitabilitat		Projecte ⁽¹⁾		
HE	Estalvi d'Energia	H Estalvi d'energia (art. 15 Part I del CTE)	DB HE	☐
		H Limitació de la demanda energètica	DB HE 1	☐
		H Rendiment de les instal·lacions tèrmiques	DB HE 2	☐
		H Eficiència energètica de les instal·lacions d'il·luminació	DB HE 3	☐

	H Contribució solar mínima d'ACS Una part de les necessitats energètiques tèrmiques derivades de la demanda d'ACS o de climatització de piscina coberta, segons CTE HE 4, es cobrirà mitjançant la incorporació en l'edifici de sistemes de captació, emmagatzematge i utilització d'energia solar de baixa temperatura adequada a la radiació solar global del seu emplaçament i a la demanda d'aigua calenta de l'edifici. Els valors derivats d'aquesta exigència tenen consideració de mínims, sense perjudici de valors que puguin ser establerts per les administracions competents i que contribueixin a la sostenibilitat, atenent a les característiques pròpies de la seva localització i àmbit territorial.	DB HE 4	☐
	H Contribució solar fotovoltaica mínima d'energia elèctrica Si l'edifici està inclòs en l'àmbit d'aplicació del CTE HE 5 incorporarà sistemes de captació i transformació d'energia solar en energia elèctrica per procediments fotovoltaics per a ús propi o subministrament en xarxa. Els valors derivats d'aquesta exigència bàsica tindran la consideració de mínims, sense perjudici de valors més estrictes que puguin ser establerts per les administracions competents i que contribueixin a la sostenibilitat, atenent a les característiques pròpies de la seva localització i àmbit territorial.	DB HE 5	☐
HR Protecció enfront del soroll	H Protecció enfront del soroll (art. 14 Par I CTE) R L'edifici es projectarà, construirà, utilitzarà i mantindrà de manera que els elements constructius que conformin els seus recintes tinguin unes característiques acústiques adequades per: • Reduir la transmissió del soroll aeri, • Reduir la transmissió del soroll d'impactes, • Reduir la transmissió de vibracions de les instal·lacions pròpies de l'edifici, i • Per a limitar el soroll reverberant dels recintes.	DB HR	☐

M.3.2 Limitacions d'us de l'edifici

Les característiques sobre seguretat estructural i resistència al foc de la nova estructura del sostre són les descrites a les fitxes corresponents. S'han considerat per al seu disseny els mateixos usos que originàriament tenia la construcció.

Les accions emprades són les descrites al document bàsic sobre accions de l'edificació, per als usos indicats anteriorment i per tant no s'autoritza desenvolupar cap tipus d'activitats on es superin les previsions de càrregues considerades.

MC MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

MC.0 treballs previs i serveis afectats

Els treballs d'enderroc es realitzaran en sentit invers al de la seva construcció:

Protecció amb bastida tubular de la pantalla del cinema.
Retirada de l'estructura d'acer de la instal·lació de so.
Desmuntatge dels fals sostre de planta primera
Desmuntatge del material d'acabat de la coberta (teula).
Desmuntatge de les peces d'entrebigat.
Desmuntatge de bigues i biguetes de fusta
Demolició parcial del tancament de façana en les seves últimes fileres

Desmuntatge d'instal·lacions

A excepció de l'antena individual de radio i TV via terrestre, que es tornarà a muntar en una altra ubicació, no es creu necessari suprimir els serveis d'aigua i electricitat durant el procés constructiu, donat la tipologia d'obra que es durà a terme.

Transport i reciclatge de residus

La runa produïda pel desmuntatge es transportarà mitjançant camió, a una instal·lació de reciclatge i disposició del rebuig, autoritzada, segons les condicions indicades al Reial Decret 210/2018, i les vigents del Decret 89/2010

MC.1 Enderrocs

Per als treballs d'enderroc es treballarà amb mitjans manuals, l'evacuació de la runa es realitzarà sobre el contenidor.

Es procedirà element a element, en ordre invers a com van ser executats i amb medis generalment manuals o poc mecanitzats.

Es procedirà a retirar la càrrega que graviti sobre qualsevol element abans d'enderrocar-lo (teules, canyís,...). En cap cas es permetrà acumular runa sobre el forjat de forma excessiva. Tampoc s'acumularà runa ni es recolzarà sobre elements de tancament, murs i suports, propis o de mitgera mentre aquests hagin de seguir en peu.

S'apuntalaran els elements sobre els quals es tinguin dubtes raonables.

Es mantindran tota l'estona possible els arriostaments existents, introduint-hi de nous en la seva absència, quan resultin necessaris.

Els cabirons de fusta es tallaran en trossos fàcils de transportar, i es separaran de la resta de la runa en contenidor específic per tal de realitzar un correcte tractament dels residus generats.

En general, els elements que puguin produir talls, es desmantellaran sencers. La ruptura de qualsevol element suposa que els trossos resultants hauran de ser transportables per un sol operari. El tall o enderroc d'un element que pel seu pes o volum no resulti transportable per a una sola persona, es realitzarà mantenint-lo suspès o apuntalat de forma que en cap cas es produeixin caigudes brusques o vibracions que puguin afectar la seguretat i resistència dels forjats o plataformes de treball.

L'enderroc d'un element es realitzarà de forma que faciliti el seu gir sense que aquest afecti al desplaçament del seu punt de suport i, en qualsevol cas, utilitzant ancoratges i tirants per a que el seu descens sigui lent.

La utilització de martells neumàtics, elèctrics o qualsevol mitjà auxiliar que produeixi vibracions haurà de ser prèviament autoritzat per la Direcció Facultativa.

L'enderroc del forjat es realitzarà després de suprimir tots els elements per sobre del seu nivell.

S'enderrocarà l'entrebigat a cada costat de la bigueta sense debilitar-la. Les biguetes en general mai s'hauran de desmantellar fent palanca sobre els recolzaments amb la mateixa bigueta. Sempre amb tall en els extrems, estan la bigueta apuntalada o suspesa.

Per a procedir a l'extracció de les bigues, aquestes es suspendran o apuntalaran prèviament i després es procediran igual que les biguetes, tallant els extrems. No es deixaran zones en voladís sense apuntalar.

MC.2 Sustentació de l'edifici:

MC.2.1 Característiques del sòl i paràmetres a considerar

Aquest apartat no és d'aplicació en aquest projecte, perquè no es realitzen obres de fonamentació al considerar que les noves càrregues seran suficients per a les característiques del sòl existent.

MC.3 Sistema estructural

MC. 3.1 Hipòtesis de partida

En tot element estructural caldrà verificar l'estabilitat global de l'element i del conjunt, tal i com s'indica en la fórmula 4.1 del DB SE apartat 4.2.1. A més, caldrà comprovar la resistència de l'estructura portant, element estructural, secció, punt o unió entre elements d'acord amb la fórmula 4.2 del DB SE apartat 4.2.1.

En aquest tipus d'edificacions caldrà comprovar que la fletxa activa de l'estructura de coberta, sigui inferior a 1/300 de la seva llum i que els desplaçaments horitzontals no superin 1/500 de la seva alçada.

MC.3.2 Programa de necessitats

Donada la pèrdua de prestacions de l'estructura inclinada de la coberta (bigues i biguetes de fusta) i pel tipus de material de cobertura (teula àrab), un cop inspeccionada l'estructura es considera necessari la substitució completa de l'estructura de coberta i teules, i la seva reconstrucció mitjançant una estructura de bigues metàl·liques i forjat unidireccional de biguetes de formigó armat autoportants amb revoltó de formigó, amb material de cobriment de teula àrab.

L'alçada actual de la façana a carrer no es veurà augmentada, complint amb els paràmetres urbanístics establerts.

MC.3.3 Bases de càlcul

Les accions en l'edificació considerades són: accions permanents (G), variables (Q) i accidentals (A). Seguidament es detalla el mètode per a la seva determinació.

Accions permanents (G)

Les accions permanents tenen en compte el pes propi de l'estructura i les càrregues mortes.

Les càrregues mortes s'estimen uniformement repartides en la planta. Són elements tals com les teules, paviments,...

Accions variables (Q)

El DB SE-AE classifica les accions variables en: sobrecàrrega d'ús, de vent, tèrmica i la de neu. La seva determinació es faria segons s'indica a continuació:

a) Sobrecàrrega d'ús: la taula 3.1. del DB SE-AE proporciona els valors característics de les sobrecàrregues més corrents en edificis. En el cas que no hi hagi indicacions caldrà estimar-la, i s'adoptaran els valors de la taula 3.1. del DB SE-AE. S'hauran de fer les comprovacions considerant aquestes dues càrregues actuant de forma no simultània.

b) Acció deguda al vent: no es té en compte pel tipus d'obra.

c) Accions tèrmiques: no es tenen en compte pel tipus d'obra.

d) Accions degudes a la neu: en aquest tipus d'edificacions el valor de la càrrega de neu pot determinar-se a partir de l'equació 3.2 del DB SE-AE apartat 3.5. La taula 3.8 del mateix document dona valors de referència per a determinar la sobrecàrrega de neu sobre un terreny horitzontal en les capitals de província.

Accions accidentals (A)

Les accions accidentals que el CTE considera fan referència a sisme, incendi i als impactes.

Les accions accidentals degudes al sisme no es considera en aquest projecte. En quan a incendis es tindrà en compte les recomanacions del DB SI 1 i SI 2.

No es preveu que hi puguin haver impactes deguts al pas de maquinària.

Combinació de les accions actuant sobre l'edificació

En les verificacions referents a la comprovació dels estats límits últims, el valor de càlcul de l'efecte de les accions es realitza a partir de les expressions indicades en el DB SE apartat 4.2.2. En les verificacions corresponents als estats límits de servei la combinació de les accions es fa segons el DB SE apartat 4.3.3.

MC.3.4 Procediments o mètodes emprats

Per al càlcul de l'estructura metàl·lica s'ha utilitzat el programa CYPECAD versió 2025 i les seves bases de dades. La memòria de càlcul s'ha incorporat a l'annex 2.

MC.3.5 Característiques dels materials

Es construirà un cercol de formigó tipus HA-25/B/20/XC4 amb d'acer B-500S, el detall de l'armat d'aquests cercols queda definit al plànol *Estructura de coberta*.

L'estructura de suport de la coberta inclinada es un forjat unidireccional que es recolzarà sobre les jàsseres metàl·liques, els cercol i les parets de tancament estructurals, amb entramat de biguetes de formigó armat autoportants d'intereix de 70 cm, entre els que es col·locaran els revoltos de formigó, mantenint el pendent igual a l'actual del 20 %; el detall de l'armat del forjat es troba al plànol *Estructura de coberta*.

MC.4 Sistema envoltant

MC.4.1 Definició subsistemes de tancament

El material de cobertura serà a base de teula àrab sobre làmina impermeable i aïllament tèrmic de poliestirè extrudit, prèvia col·locació de capa de morter de regularització del forjat unidireccional.

Es respectarà el ràfec decoratiu e coberta de la teulada, i es completarà el tram on abans no n'hi havia.

MC.4.2 Descripció i prestacions

Segons el punt 3 del DB HE-1 referent a les condicions per al control de la demanda energètica de l'edifici en intervencions en edificis existents, quan la intervenció no suposi un increment de la demanda energètica de l'edifici, ni es renovi més del 25% de la superfície total de l'envoltant, els elements de l'envoltant tèrmica que es modifiquin no tenen obligació de complir les limitacions establertes a la taula 3.1.1.a.

Malgrat tot, es procedeix a especificar els paràmetres del conjunt de la coberta:

Segons l'annex del *DB HE Estalvi d'energia* la **zona climàtica** corresponent al municipi és **B3** (83m altitud), atès que així s'estableix en l'apèndix B d'aquest Document Bàsic.

La demanda energètica segons **taula 3.1.1.a** del DB HE-1 serà inferior a la corresponent a un edifici en el que els paràmetres característics dels tancaments i les particions interiors de la envoltant tèrmica siguin com a màxim els següents:

Transmitància de cobertes en contacte amb l'aire 0,44 W/m²K

$$R_i = \text{Gruix (m)} / K \quad U = 1 / \sum R_i$$

$$U = 1 / \sum (0,02 + 0,015 + 2,20 + 0,28) \quad U = 0,40 \text{ W/m}^2\text{K} < 0,44 \text{ W/m}^2\text{K}$$

Materials COBERTA INCLINADA

Nom	Conductivitat λ	Densitat ρ	Calor específic C_p	Resistència tèrmica R
	(W/mK)	(kg/m³)	(J/kgK)	(m²K/W)
Teula àrab (e=0,02m)	1,00	2000	800	0,02
Capa morter (e=0,02m)	1,30	1800 < ρ ≤ 2000	1000	0,015
Aïllament tèrmic (e=0,08m)	0,036	...	...	2,20
Forjat unidirec (e=0,22m)	0,78	1220	1000	0,28

MC.4.3 Aïllament tèrmic

La coberta inclinada de teula àrab incorpora un panell rígid de poliestirè extrudit com a aïllant tèrmic, sobre la capa de regularització de morter del forjat unidireccional. El panell de compta amb 80 mm d'espessor, resistència tèrmica $2,2 \text{ m}^2\text{K/W}$ i conductivitat tèrmica $0,036 \text{ W/mK}$, quedant fixat mecànicament al suport.

MC.4.4 Demanda energètica màxima

Aquest apartat no és d'aplicació en aquest projecte, donat que la tipologia de reforma no renova de forma conjunta les instal·lacions de generació tèrmica, ni supera el 25% de la superfície total de l'envolupant tèrmica de l'edifici.

MC.4.5 Eficiència energètica

S'instal·larà sistema solar fotovoltaic per a autoconsum del cinema i altres serveis complementaris, format per 8 mòduls solars fotovoltaics (panells) de cèl·lules de silici monocristal·lí, potència màxima (Wp) 310 W, estructura de suport per a mòdul solar fotovoltaic, d'acer galvanitzat, sobre coberta inclinada i inversor monofàsic, potència màxima d'entrada 5 kW i potència nominal de sortida 2,5 kW.

MC.5 Sistema de compartimentació

Es repararà el fals sostre continu amb placa de guix laminat a la planta primera, el qual s'ha hagut de retirar pel mal estat que presenta i per permetre l'enderroc de la coberta existent.

MC.6 Sistemes d'acabats:

MC.6.1 Característiques i prescripcions dels acabats

A l'exterior de les parets de tancament, s'aplicarà un arrebossat continu de morter de ciment, de 15 mm de gruix, col·locació de malla de fibra de vidre per a reforç de trobades entre materials diferents i en els fronts de forjat. Constituirà la base del pintat posterior a dues mans de pintura plàstica per a exteriors, prèvia aplicació d'emprimació acrílica.

A l'interior s'aplicarà dues mans de pintura plàstica sobre el la cara interior del forjat unidireccional, prèvia emprimació a base de copolímers acrílics

MC.7 Sistemes de condicionament i instal·lacions:

Es retira l'antena de la instal·lació de telecomunicació i l'estructura de l'equip de so, els quals es col·locaran en altres ubicacions, sense que aquestes actuacions de reubicació formin part de l'àmbit d'aquest projecte.

MC.7.1 Protecció contra incendis, anti intrusió, parallamps, ascensors, evacuació de residus líquids i sòlids.

La jàssera metàl·lica existent a la zona d'escenari que es reaprofitarà i constitueix la estructura principal, queda dins un caixó que permet donar compliment al document del CTE DB SI.

En aquest mateix sentit -com a element estructural secundari-, la part de forjat unidireccional que queda a la zona de l'escenari, malgrat que per la seva configuració constructiva compleixi amb R60, no es precis que compleixi cap exigència de resistència al foc, tenint en compte que es tracta d'un element que no pot ocasionar danys als ocupants, ni comprometre l'estabilitat global de l'estructura o l'evacuació.

MC.8 Equipament

MC.8.1 Banys, cuines i safarejos, equipament industrial, etc.

Aquest apartat no és d'aplicació en aquest projecte

MC.9 Senyalització

Aquest apartat no és d'aplicació en aquest projecte

MC.10 Instal·lacions provisional d'obra

Durant l'obra

Es mantindrà l'obra en estat de neteja i ordre, el que implica la retirada regular, amb periodicitat setmanal, de les restes de material d'obra de tot tipus i l'ordenació de material en ús.

De forma immediata, amb un repàs diari, seran retirats de l'obra tots els embalatges i els restes de material d'obra o auxiliar, pròxims als marges dels forjats, terrasses, cobertes i qualsevol àrea no protegida o en la que puguin existir forats.

Per donar el vist-i-plau a qualsevol part de l'obra serà imprescindible que en el moment de la inspecció aquesta estigui neta i correctament il·luminada.

Al finalitzar l'obra

L'obra es rebrà provisionalment estant neta.

Totes les dependències on no es disposi de suficient il·luminació natural hauran de tenir la suficient il·luminació artificial per poder ser inspeccionades en detall.

El grau de qualitat d'acabats i neteja a obtenir serà el següent:

No existirà restes, ni vestigis del material de construcció, acabat, referència (exceptuant els expressament dirigits als usuaris finals) o neteja, fora del lloc que estrictament li correspongui ocupar, tant en les parts interiors com exteriors de l'obra, així com en qualsevol lloc ocupat de forma voluntària o accidental pels mitjans de la Constructora o industrials.

S'hauran de separar tots els elements de qualsevol tipus que hagin estat malaurats durant les obres i hauran de ser substituïts aquells la reparació dels quals sigui considerada insuficient per la Direcció Facultativa.

No existiran taques sobre paraments o elements. La neteja final comprendrà el rascat dels restes adherits, l'escombrada i neteja de terres ceràmics i petris, l'escombrada i el pas de mopa humida amb un producte fixador de pols sobre terres de fusta, la retirada de pols en murs.

S'efectuaran tantes neteges finals com resultin necessàries fins que es produeixi la Recepció Final de l'obra.

JUSTIFICACIÓ DEL CODI TÈCNIC D'EDIFICACIÓ

1.- SEGURETAT ESTRUCTURAL (SE).

Anàlisi estructural i dimensionat

Procés	-DETERMINACIÓ DE SITUACIONS DE DIMENSIONAT -ESTABLIMENT DE LES ACCIONS -ANÀLISI ESTRUCTURAL -DIMENSIONAT	
Situacions de dimensionat	PERSISTENTS	condicions normals d'ús
	TRANSITORIAS	condicions aplicables durant un temps limitat.
	EXTRAORDINARIES	condicions excepcionals en les que es pot trobar o estar exposat l'edifici.
Període de servei	50 Anys	
Mètode de comprovació	Estats límits	
Definició estat límit	Situacions que de ser superades, podent considerar-se que l'edifici no compleix amb alguns dels requisits estructurals pels que ha estat concebut	
Resistència y estabilitat	ESTAT LÍMIT ÚLTIM: Situació que de ser superada, existeix un risc per les persones, sigui per una posta fora de servei o per col·lapse parcial o total de la estructura: - pèrdua de l'equilibri - deformació excessiva - transformació estructura en mecanisme - ruptura d'elements estructurals o les seves unions - inestabilitat d'elements estructurals	
Aptitud de servei	ESTAT LÍMIT DE SERVEI Situació que de ser superada s'afecta:: - el nivell de confort i benestar dels usuaris - funcionament correcte de l'edifici - aparença de la construcció	

Accions

Classificació de les accions	PERMANENTS	Aquelles que actuen en tot instant, amb posició constant i valor constant (pesos propis) o amb variació menyspreable: accions reològiques
	VARIABLES	Aquelles que poden actuar o no sobre l'edifici: ús i accions climàtiques
	ACCIDENTALS	Aquelles la probabilitat de les quals d'ocurrència es petita però de gran importància: sisme, incendi, impacte o explosió.

Valors característics de les accions

Els valors de les accions es recolliran en la justificació del compliment del DB SE-AE

Dades geomètriques de la estructura

La definició geomètrica de la estructura està indicada en els plànols de projecte

Característiques dels materials

Els valors característics de les propietats dels materials es detallaran en la justificació del DB corresponent o bé en la justificació de la EHE.

Verificació de la estabilitat

$E_{d,dst} \leq E_{d,stab}$

$E_{d,dst}$: valor de càlcul del efecte de les accions desestabilitzadores

$E_{d,stab}$: valor de càlcul del efecte de les accions estabilitzadores

Verificació de la resistència de la estructura

$E_d \leq R_d$

E_d : valor de càlcul del efecte de les accions

R_d : valor de càlcul de la resistència corresponent

Verificació de l' aptitud de servei

Es considera un comportament adequat en relació amb les deformacions, les vibracions o el deteriorament si es compleix que l'efecte de les accions no assoleixen el valor límit admissible establert per al dit efecte.

Fletxes	La limitació de fletxa activa establerta és de 1/300 de la llum en l'estructura de coberta
desplaçaments horitzontals	El desplaçament total límit és 1/500 de la altura total

1.2. Accions en la edificació (SE-AE).

Accions Permanents (G):	Pes Propi de la estructura:	Correspon a l'estructura metàl·lica, forjats,....
	Càrregues Mortes:	Són elements tals com material de cobertura, cïtares,....
	Pes propi d'envans pesants i murs de tancament:	Aquests es consideren al marge de la sobrecàrrega de cïtares. En l'annex C del DB-SE-AE s'inclouen els pesos d'alguns materials i productes.

Accions Variables (Q):	La sobrecàrrega d'ús:	S'adoptaran els valors de la taula 3.1. Els equips pesats no estan coberts pels valors indicats.
	Les accions climàtiques:	<u>El vent:</u> Les disposicions d'aquest document no s'apliquen als edificis situats en altituds superiors a 2.000 m. En general, les estructures habituals d'edificació no són sensibles als efectes dinàmics del vent i podran menysprear-se aquests efectes en edificis l'esveltesa màxima dels quals (relació altura i amplària de l'edifici) sigui menor que 6. NO ÉS D'APLICACIÓ. <u>La temperatura:</u> En estructures habituals de formigó estructural o metàl·liques formades per pilars i bigues, es poden no considerar les accions tèrmiques quan es disposin de juntes de dilatació a una distància màxima de 40 metres <u>La neu:</u> Aquest document no és aplicable a edificis situats en llocs que es trobin en altituds superiors a les indicades a la taula 3.11. En tot cas, fins i tot en localitats en què el valor característic de la càrrega de neu sobre un terreny horitzontal $S_k=0$ s'adoptarà una sobrecàrrega no menor de 0.20 KN/m². Nostre cas s'adopta una sobrecàrrega de 0.40 KN/m²

Càrregues gravitatòries per nivells.

Conforme a allò que s'ha establert en el DB-SE-AE a la taula 3.1 i a l'Annex A.1 i A.2 de l'EHE, les accions gravitatòries, així com les sobrecàrregues d'ús, envans i neu que s'han considerat per al càlcul de l'estructura d'aquest edifici són les indicades:

Nivells	Sobrecàrrega d'Ús	Sobrecàrrega de NEU	Pes propi del Forjat	Pes propi cobertura	Càrrega Total
Coberta inclinada Pendent 20%	1,00 KN/m ²	0,40 KN/m ²	2,80 KN/m ²	1,50 KN/m ²	5,70 KN/m ²

1.3. Fonaments (SE-C)

Fonaments:

Descripció:	Edifici existent, no s'actua sobre els fonaments
Material adoptat:	
Dimensions i armat:	
Condicions d'execució:	

Sistema de contencions:

Descripció:	Edifici existent, no s'actua sobre el sistema de contenció
Material adoptat:	
Dimensions i armat:	
Condicions d'execució:	

1.4. Acció sísmica (NCSE-02)

No és d'aplicació

1.5. Compliment de la instrucció de formigó estructural EHE

Programa de càlcul:

Nom comercial:	Càlcul estructural amb el Programa Cype CAD 2025
Quanties geomètriques	Seran com a mínim les fixades per la instrucció a la taula 42.3.5 de la Instrucció vigent.

Estat de càrregues considerades:

Les combinacions de les accions considerades s'han establert seguint els criteris de:	NORMA ESPANYOLA EHE DOCUMENT BÀSIC SE (CODI TÈCNIC)
---	--

Els valors de les accions seran els recollits en:	DOCUMENT BÀSIC SE-AE (CODI TÈCNIC) ANNEX A del Document Nacional d'Aplicació de la norma UNEIX ENV 1992 part 1, publicat en la norma EHE Norma Bàsica Espanyola AE/88.
---	---

Càrregues verticals (valors en servei)

Forjat coberta inclinada...5.70 kN/m ²	p.p. forjat (kN/m ²)	2,80
	Teula (kN/m ²)	1,50
	neu (kN/m ²)	0,4
	Sobrecàrrega d'ús (kN/m ²)	1,0
Verticals: Tancaments	2.4 KN/m ² x la altura del tancament	
Horizontals: Baranes	0.8 KN/m a 1.20 metres de altura	
Horizontals: Vent		
Càrregues Tèrmiques	Quantíties geométriques exigides per la EHE en la taula 42.3.5	
Sobrecàrregues en el Terreny		

Característiques dels materials:

-Formigó	HA-25
-tipus de ciment...	
-Grandària màxima del àrid...	20 mm
-F _{CK}	25 N/mm ²
-tipus d'acer...	B 500 SD en armadures passives, B 500 T en malles electrosoldades i Y 1860 S 7 en armadures actives
-F _{YK} ...	> = 500 N/mm ²

Característiques dels forjats:

Característiques tècniques dels forjats unidireccionals (biguetes i revoltons).

Material adoptat:	REFORMA COBERTA: FORJAT UNIDIRECCIONAL DE BIGUETES AUTOPORTANTS PRETESADES		
Sistema d'unitats adoptat:	S'indiquen en els plànols dels forjats els valors d'ESFORÇOS TALLANTS ÚLTIMS (en suports) i MOMENTS FLECTORES en kN per metre d'ample i grup de biguetes, a fi de poder avaluar la seva adequació a partir de les sollicitaciones de càlcul i respecte a les FITXES de CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES i d'AUTORITZACIÓ d'ÚS de les lloses alveolars a emprar		
Dimensions i	Canto Total	22 cm	Formigó bigueta
			Valor

armat:

Xapa de Compresió	4 cm	Formigó "in situ"	HA-25
Intereix	70 cm	Acer pretensat	Valor
Arm. c. compresió	Valor	Fys. acer pretensat	Valor
Tipus de Bigueta	Autoportant	Acer reforços	Valor
Tipus de Revoltó	formigó	Pes pròpi	2,80 KN/m2

El formigó de les biguetes complirà les condicions especificades en l'Art.30 de la Instrucció EHE. Les armadures actives compliran les condicions especificades en l'Art.32 de la Instrucció EHE. Les armadures passives compliran les condicions especificades en l'Art.31 de la Instrucció EHE. El control dels recobriments de les biguetes complirà les condicions especificades en l'Art.34.3 de la Instrucció EFHE.

El canto dels forjats unidireccionals de formigó amb biguetes armades o pretesades serà superior al mínim establert en la norma EFHE (Art. 15.2.2) per a les condicions de disseny, materials i càrregues previstes; per la qual cosa no és necessària la seva comprovació de fletxa.

Observacions:

No obstant això, atès que en el projecte es desconeix el model de forjat definitiu (segons fabricants) a executar en obra, s'exigirà al subministrador del mateix el compliment de les deformacions màximes (fletxes) disposades en la present memòria, en funció del seu mòdul de fletxa "EI" i les càrregues considerades; així com la certificació del compliment de l'esforç tallant i flector que figura en els plans de forjats. Exigint-se per a aquests casos la limitació de fletxa establida per la referida EFHE en l'article 15.2.1.

En les expressions anteriors "L" és la llum del va, en centímetres, (distància entre aqueixos dels pilars sí es tracta de forjats recolzats en bigues planes) i, en el cas de volada, 1.6 vegades el vol.

1.6. Estructures d'acer (SE-A)

1.6.1. Bases de càlcul

Creris de verificació

La verificació dels elements estructurals d'acer s'ha realitzat:

☐	Manualment	☐	Tota l'estructura:	Presentar justificació de verificacions	
		☐	Part de l'estructura:	Identificar els elements de l'estructura	
☒	Mitjançant programa informàtic	☐	Tota l'estructura	Nom del programa:	
				Versió:	
				Empresa:	
				Domicili:	-
		☒	Part de l'estructura:	Identificar els elements de l'estructura:	FORJAT COBERTA INCLINADA

Nom del programa:	CYPECAD
Versió:	2025
Empresa:	CYPE Ingenieros, S.A
Domicili:	-

S'han seguit els criteris indicats en el Codi Tècnic per realitzar la verificació de l'estructura basant-se en els següents estats límits:

Estat límit últim	Es comprova els estats relacionats amb fallada estructural com són l'estabilitat i la resistència.
Estat límit de servei	Es comprova els estats relacionats amb el comportament estructural en servei.

Modelat i anàlisi

☐ la estructura està formada per pilars i bigues	☐ existeix en juntes de dilatació	☐ separació o màxima entre juntes de dilatació	d > 40 metres	S'han tingut en compte les accions tèrmiques i reològiques en el càlcul?	si ☐ no ☐ ► justificar
	☐ no existeix en juntes de dilatació			¿S'han tingut en compte les accions tèrmiques i reològiques en el càlcul?	si ☐ no ☐
☐ L'estructura s'ha calculat tenint en compte les sol·licitacions transitòries que es produiran durant el procés constructiu.					
☒ Durant el procés constructiu no es produeixen sol·licitacions que augmentin les inicialment previstes per a l'entrada en servei de l'edifici.					

Estats límit últims

La verificació de la capacitat portant de l'estructura d'acer s'ha comprovat per a l'estat límit últim d'estabilitat, on:

$E_{d,dst} \leq E_{d,stb}$	Sent: $E_{d,dst}$ el valor de càlcul de l'efecte de les accions desestabilitzadores $E_{d,stb}$ el valor de càlcul de l'efecte de les accions estabilitzadores
----------------------------	--

i per l'estat límit últim de resistència, on:

$E_d \leq R_d$	Sent: E_d el valor de càlcul de l'efecte de les accions R_d el valor de càlcul de la resistència corresponent
----------------	---

Al avaluar E_d i R_d , s'han tingut en compte els efectes de segon ordre d'acord amb els criteris establerts en el Document Bàsic.

Estats límit de servei

Per als diferents estats límit de servei s'ha verificat que:

$E_{ser} \leq C_{lim}$	sent: E_{ser} l'efecte de les accions de càlcul; C_{lim} valor límit per el mateix efecte.
------------------------	--

Geometria

En la dimensió de la geometria dels elements estructurals s'ha utilitzat com a valor de càlcul el valor nominal de projecte.

1.6.2. Durabilitat

S'han considerat les estipulacions de l'apartat "3 Durabilitat" del "Document Bàsic SE-A. Seguretat estructural. Estructures d'acer" i que es recullen en el present projecte en l'apartat de "Plec de Condicions Tècniques".

1.6.3. Materials

El tipus d'acer utilitzat en xapes i perfils es:

Designació	Gruix nominal t (mm)				Temperatura del assaig Charpy °C
	f _y (N/mm²)			f _u (N/mm²)	
	t ≤ 16	16 < t ≤ 40	40 < t ≤ 63	3 ≤ t ≤ 100	
S235JR					20
S235J0	235	225	215	360	0
S235J2					-20
S275JR					2
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.
 f_y tensió de límit elàstic del material
 f_u tensió de ruptura

2.- SEGURETAT EN CAS D'INCENDI (SI).

SECCIÓ SI 1. PROPAGACIÓ INTERIOR

1. Compartimentació en sectors d'incendi

Taula 1.1 Condicions de compartimentació en sectors d'incendi

L'ús principal previst de l'edifici és el zona privativa amb trasters i escenari d'un cinema amb una superfície construïda de 157,00 m² aproximadament, per tant menor de 2.500 m² constitueix un únic sector d'incendi.

Taula 1.2 Resistència al foc de parets, sostres i portes que limiten sectors d'incendi

No aplicable per ser un únic sector d'incendi.

2. Locals i zones de risc especial

Taula 2.1 Classificació dels locals i zones de risc especial integrats en edificis

No és d'aplicació

Taula 2.2 Condicions de les zones de risc especial integrades en edificis

No és d'aplicació

3. Espais ocults. Pas d'instal·lacions a través d'elements de compartimentació d'incendis

No és d'aplicació

4. Reacció al foc dels elements constructius, decoratius i de mobiliari.

No és d'aplicació per ser un espai amb trasters i sala sense us en el nivell sota coberta.

SECCIÓ SI 2 PROPAGACIÓ EXTERIOR

1. Mitgeres i façanes

No es modifiquen. Per tant no és d'aplicació.

2. Cobertes

La rehabilitació de la coberta inclinada manté la mateixa alçada original, quedant parcialment per sota del nivell de la de l'edifici annex, el qual forma part del mateix sector d'incendi, per la qual cosa no es d'aplicació la limitació del risc de propagació.

Malgrat això cal puntualitzar que el trobament entre la façana de l'edifici annex i la coberta rehabilitada compleixen amb l'exigència del punt 2 del CTE DB SI6, donat que el forjat unidireccional de la nova coberta supera la EI60 exigida.

SECCIÓ SI 3 EVACUACIÓ D'OCUPANTS

1. Compatibilitat dels elements d'evacuació

La sortida d'ús habitual i el recorregut fins l'espai exterior segur està situat en la planta baixa, no es veuen modificats.

2. Càlcul de l'ocupació

Taula 2.1 Densitat d'ocupació

Ús previst: Trasters i sala sense ús, no és d'aplicació.

3. Número de sortides i longitud dels recorreguts d'evacuació

No es modifiquen, per tant no és d'aplicació.

4. Dimensionat dels mitjans d'evacuació

No es modifiquen, per tant no és d'aplicació.

5. Protecció de les escales

No es modifiquen, per tant no és d'aplicació.

6. Portes situades en recorreguts d'evacuació

No es modifiquen, per tant no és d'aplicació.

7. Senyalització dels mitjans d'evacuació

No es modifiquen, per tant no és d'aplicació.

8. Control del fum d'incendi

No es modifica, per tant no és d'aplicació.

SECCIÓ SI 4 DETECCIÓ, CONTROL I EXTINCIÓ DE L'INCENDI

No és d'aplicació.

SECCIÓ SI 5 INTERVENCIÓ DELS BOMBERS

No és d'aplicació per tenir una altura d'evacuació descendent menor que 9 m i ser un edifici existent.

SECCIÓ SI 6 RESISTÈNCIA AL FOC DE L'ESTRUCTURA

3. Elements estructurals principals

Taula 3.1 Resistència al foc suficient dels elements estructurals

Part de l'estructura de la nova coberta inclinada, a la planta primera de l'edifici amb una alçada d'evacuació menor o igual a 15m se li exigeix una resistència al foc de R90.

La jàssera de perfil metàl·lic existent no es substitueix, sobre la que es recolza aquesta part de la coberta compta amb protecció mitjançant encaixat de panells de guix laminat, donant compliment al requisit exigít.

4. Elements estructurals secundaris

El forjat unidireccional, considerat element estructural secundari, no té l'exigència de compliment de resistència al foc, donat que segons el supòsit 1 del punt 4 de CTE DB SI 6, el seu col·lapse no pot ocasionar danys als ocupant, ni comprometre l'estabilitat global de l'estructura o l'evacuació.

4.- SALUBRITAT (HS).

HS1 Protecció enfront la humitat

HS1 Protecció enfront la humitat Cobertes, terrasses i balcons Part 1	Grau d'impermeabilitat	= 2
	Tipus de coberta	COBERTA TEULA
	☐ plana ☒ inclinada	
	☐ convencional ☐ invertida	
	Ús	
	☐ Transitable ☐ vianants ús privat ☐ vianants ús públic ☐ zona esportiva ☐ vehicles	
	☒ No transitable	
	☐ Enjardinada	
	Condicció higrotèrmica	
	☐ Ventilada ☒ Sense ventilar	
Barrera contra el pas del vapor d'aigua		
☐ Barrera contra el vapor per sota de l'aïllament tèrmic		
Sistema de formació de pendent		
☐ Formigó en massa		
☐ Morter de sorra i ciment		
☐ Formigó lleuger cel·lular		
☐ Formigó lleuger de perlita (àrid volcànic)		
☐ Formigó lleuger d'argila expandida		
☐ Formigó lleuger de perlita expandida (EPS)		
☐ Formigó lleuger de picón		
☐ Argila expandida en sec		
☐ Plaques aïllants		
☐ Elements prefabricats (ceràmics, formigó, fibrociment) sobre envanet de sostremort		
☐ Xapa grecada		
☒ Element estructural (Forjat, llosa de formigó)		
Pendent mínima	= 20 %	
Aïllament tèrmic		
Material	Panell rígid de poliestirè extrudit	
espessor	80mm	

Capa de impermeabilització

- ☐ Impermeabilització amb materials bituminosos y bituminosos modificats
☐ Làmina d'oxiasfalt
☐ Làmina de betum modificat
☐ Impermeabilització amb policlorur de vinil plastificat (PVC)
☐ Impermeabilització amb etilè propilè dieno monòmer (EPDM)
☒ Impermeabilització amb poliolefines
☐ Impermeabilització amb un sistema de plaques

Sistema d'impermeabilització

☒ adherit ☐ semi adherit ☐ no adherit ☐ fixació mecànica

Cambra d'aire ventilada

Àrea efectiva total d'obertures de ventilació:

Ss=

Ss

Superfície total de la coberta:

Ac=

=

 $30 > \frac{Ss}{Ac} > 3$
Capa separadora

- ☐ Per a evitar el contacte entre materials químicament incompatibles
☐ Sota l'aïllament tèrmic ☐ Sota la capa d'impermeabilització
☐ Per a evitar l'adherència entre:
☐ La impermeabilització i l'element que serveix de sòpor en sistemes no adherits
☐ La capa de protecció i la capa d'impermeabilització
☐ La capa d'impermeabilització i la capa de morter, en cobertes planes transitables amb capa de rodadura d'aglomerat asfàltic abocat sobre una capa de morter disposada sobre la impermeabilització
☐ Capa separadora antipunxonant sota la capa de protecció.

Capa de protecció

- ☐ Impermeabilització amb làmina autoprotegida
☐ Capa de grava disgregada (05), (06), (07)
☐ Capa de grava aglomerada amb morter (06), (07)
☐ Paviment fix (07)
☐ Rajola presa amb morter ☐ Capa de morter ☐ Pedra natural presa amb morter
☐ Llamborda sobre llit de sorra ☐ Formigó ☐ Aglomerat asfàltic
☐ Morter filtrant ☐ Altres:
☐ Paviment flotant (07)
☐ Peces recolzades sobre suports (06) ☐ Rajoles sense enganxar amb aïllament tèrmic incorporat
☐ Altre:
☐ Capa de rodadura (07)
☐ Aglomerat asfàltic abocat en calent directament sobre la impermeabilització
☐ Aglomerat asfàltic abocat sobre una capa de morter disposada sobre la impermeabilització (06)
☐ Capa de formigó (06) ☐ llamborda ☐ Altra:
☐ Terra vegetal (06), (07), (08)

Teulada

- ☒ Teula ☐ Cinc ☐ Coure ☐ Placa de fibrociment ☐ Perfils sintètics
☐ Aliatges lleugeres ☐ Altres:

NORMATIVA APLICABLE

DE CAIRE GENERAL

Codi Tècnic de l'Edificació

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006)

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

Ley 38/1999 (BOE: 06/11/99), modificat per la Ley 8/2013 (BOE 27/6/2013)

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

D 462/71 (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. 9/6/71 (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. 462/71 (BOE: 24/3/71)

SEGURETAT ESTRUCTURAL

CTE DB SE AE, Document Bàsic Accions a l'edificació

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) modificat pel RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007)

CTE DB SE A, Document Bàsic Acer

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) modificat pel RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007)

EHE-08 Instrucción de hormigón estructural

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

SEGURETAT D'UTILITZACIÓ

DB SUA Seguretat d'utilització

RD 173/2010 (BOE 11/03/2010)

FUNCIONALITAT

LLEI 18/2007, de 28 de desembre, del dret a l'habitatge

DOGC núm. 5065 de data 07/02/2008

Llibre de l'edifici

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

Decret 67/2015, de 5 de maig, per al foment del deure de conservació, manteniment i rehabilitació dels edificis d'habitatges, mitjançant les inspeccions tècniques i el llibre de l'edifici.

D. 67/15 (DOGC: 07/05/2015)

Codi Tècnic de l'Edificació

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006)

SEGURETAT EN CAS D'INCENDI

DB SI 1. Propagació interior

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) modificat pel RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007)

DB SI 2. Propagació exterior

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) modificat pel RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007)

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) modificat pel RD 110/2008 (12/2/2008)

SALUBRITAT

CTE DB HS 1. Protección en front la humitat

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) modificat pel RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007)

MATERIALS DE CONSTRUCCIÓ

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

○ 18/12/92 (BOE: 26/12/92)

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

○ 12/4/85 (DOGC: 3/5/85)

RC-03 Instrucción para la recepción de cementos

RD 1797/2003 (BOE: 16/01/04)

RY-85 pliego general de condiciones para la recepción de yesos y escayolas en las obras de construcción

○ 31/5/85 (BOE: 10/6/85)

RL-88 pliego general de condiciones para la recepción de los ladrillos cerámicos en las obras de construcción

○ 27/7/88 (BOE: 3/8/88)

CONTROL DE QUALITAT

Codi Tècnic de l'Edificació

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006)

Reglament de Productes de Construcció (UE) N ° 305/2011

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)

RESIDUS D'OBRA

Reial decret 210/2018, de 6 d'abril, pel qual s'aprova el Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya

D 89/2010 de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició

RD 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la producció i gestió de residus de construcció i enderroc, es presenta el present Estudi de Gestió de Residus de Construcció i Demolició
Residus

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

INSTAL·LACIÓ FOTOVOLTAICA

- **Reial Decret 842/2002 i les seves posteriors modificacions. REBT Reglamento electrotécnico para baja tensión. Instrucciones Técnicas Complementarias**
- **Reial Decret 244/2019 d'autoconsum i les seves posteriors modificacions . Condiciones administrativas, tècniques i econòmiques de l'autoconsum d'energia elèctrica**

MA.1 INFORMACIÓ GEOTÈCNICA

No és necessari l'Estudi geotèctic, ja que no s'actua sobre la fonamentació.

MA.2 CÀLCUL ESTRUCTURA

S'adjunta llistat del càlcul de l'estructura de la coberta inclinada amb el programa CYPECAD 2025.

ÍNDIX

1. VERSIÓ DEL PROGRAMA I NÚMERO DE LLICÈNCIA.....	2
2. DADES GENERALS DE L'ESTRUCTURA.....	2
3. NORMES CONSIDERADES.....	2
4. ACCIONS CONSIDERADES.....	2
4.1. Gravitatòries.....	2
4.2. Vent.....	2
4.3. Sisme.....	3
4.4. Hipòtesi de càrrega.....	3
5. ESTATS LÍMIT.....	3
6. SITUACIONS DE PROJECTE.....	3
6.1. Coeficients parcials de seguretat (g) i coeficients de combinació (y)	4
6.2. Combinacions.....	5
7. DADES GEOMÈTRIQUES DE GRUPS I PLANTES.....	10
8. RECOBRIMENTS.....	10
8.1. Bigues.....	10
8.2. Panys.....	10
9. LLISTAT DE PANYS.....	10
10. MATERIALS UTILITZATS.....	11
10.1. Formigons.....	11
10.2. Acers per element i posició.....	11
10.2.1. Acers en barres.....	11
10.2.2. Acers en perfils.....	11



1. VERSIÓ DEL PROGRAMA I NÚMERO DE LLICÈNCIA

Versió: 2025

Número de llicència: 141322

2. DADES GENERALS DE L'ESTRUCTURA

Projecte: SUBSTITUCIÓ COBERTA INCLINADA

Clau: CINEMA SOCIETAT RIBA-ROJA

3. NORMES CONSIDERADES

Formigó: EHE-08

Acers conformats: CTE DB SE-A

Acers laminats i armats: CTE DB SE-A

Forjats de biguetes: EHE-08

Categoria d'ús: G1. Cobertes accessibles únicament per a manteniment. No concomitant amb la resta d'accions variables

4. ACCIONS CONSIDERADES

4.1. Gravitatòries

Planta	S.C.U. (t/m ²)	Càreg.mortes (t/m ²)
Sostre 1	0.10	0.15
Fonamentació	0.00	0.00

4.2. Vent

CTE DB SE-AE

Codi Tècnic de l'Edificació.

Document Bàsic Seguretat Estructural - Accions en l'Edificació

Zona eòlica: C

Grau d'aspror: IV. Zona urbana, industrial o forestal

L'acció del vent es calcula a partir de la pressió estàtica q_e que actua en la direcció perpendicular a la superfície exposada. El programa obté de forma automàtica aquesta pressió, conforme als criteris del Codi Tècnic de l'Edificació DB-SE AE, en funció de la geometria de l'edifici, la zona eòlica i grau d'aspror seleccionats, i l'alçada sobre el terreny del punt considerat:

$$q_e = q_b \cdot c_e \cdot c_p$$

On:

q_b És la pressió dinàmica del vent conforme al mapa eòlic de l'Annex D.

c_e És el coeficient d'exposició, determinat conforme a les especificacions de l'Annex D.2, en funció del grau d'aspror de l'entorn i l'alçada sobre el terreny del punt considerat.

c_p És el coeficient eòlic o de pressió, calculat segons la taula 3.5 de l'apartat 3.3.4, en funció de l'esveltesa de l'edifici en el pla paral·lel al vent.

q_b (t/m ²)	Vent X			Vent Y		
	esveltesa	c_p (pressió)	c_p (succió)	esveltesa	c_p (pressió)	c_p (succió)
0.053	0.68	0.77	-0.40	0.54	0.71	-0.40

Pressió estàtica			
Planta	Ce (Coef. exposició)	Vent X (t/m ²)	Vent Y (t/m ²)
Sostre 1	1.59	0.099	0.094



Llistat de dades de l'obra

SUBSTITUCIÓ COBERTA INCLINADA

Data: 14/02/25

Amplis de banda		
Plantes	Ample de banda Y (m)	Ample de banda X (m)
En totes les plantes	14.00	11.00

No es realitza anàlisi dels efectes de 2n ordre

Coefficients de Càrregues

+X: 1.00 -X:1.00

+Y: 1.00 -Y:1.00

Càrregues de vent		
Planta	Vent X (t)	Vent Y (t)
Sostre 1	5.196	3.879

Conforme a l'article 3.3.2., apartat 2 del Document Bàsic AE, s'ha considerat que les forces de vent per planta, en cada direcció de l'anàlisi, actuen amb una excentricitat de $\pm 5\%$ de la dimensió màxima de l'edifici.

4.3. Sisme

Sense acció de sisme

4.4. Hipòtesi de càrrega

Automàtiques	Pes propi Càrregues mortes Sobrecàrrega d'ús Vent +X exc.+ Vent +X exc.- Vent -X exc.+ Vent -X exc.- Vent +Y exc.+ Vent +Y exc.- Vent -Y exc.+ Vent -Y exc.-		
Addicionals	Referència	Descripció	Naturalesa
	N 1	NEU	Neu

5. ESTATS LÍMIT

E.L.U. de ruptura. Formigó	CTE Cota de neu: Altitud inferior o igual a 1000 m
E.L.U. de ruptura. Formigó en fonamentacions	
E.L.U. de ruptura. Acer laminat	
Desplaçaments	Accions característiques

6. SITUACIONS DE PROJECTE

Per a les diferents situacions de projecte, les combinacions d'accions es definiran d'acord amb els següents criteris:

- Amb coeficients de combinació

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_P P_k + \gamma_{Q1} \Psi_{p1} Q_{k1} + \sum_{i > 1} \gamma_{Qi} \Psi_{ai} Q_{ki}$$

- Sense coeficients de combinació

$$\sum_{j \geq 1} \gamma_{Gj} G_{kj} + \gamma_P P_k + \sum_{i \geq 1} \gamma_{Qi} Q_{ki}$$



Llistat de dades de l'obra

SUBSTITUCIÓ COBERTA INCLINADA

Data: 14/02/25

- On:

- G_k Acció permanent
- P_k Acció de pretesat
- Q_k Acció variable
- γ_G Coeficient parcial de seguretat de les accions permanents
- γ_P Coeficient parcial de seguretat de l'acció de pretesat
- $\gamma_{Q,1}$ Coeficient parcial de seguretat de l'acció variable principal
- $\gamma_{Q,i}$ Coeficient parcial de seguretat de les accions variables d'acompanyament
- $\psi_{p,1}$ Coeficient de combinació de l'acció variable principal
- $\psi_{a,i}$ Coeficient de combinació de les accions variables d'acompanyament

6.1. Coeficients parcials de seguretat (γ) i coeficients de combinació (ψ)

Per a cada situació de projecte i estat límit els coeficients a utilitzar seran:

E.L.U. de ruptura. Formigó: EHE-08

Persistent o transitòria				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.350	-	-
Sobrecàrrega (Q)	0.000	1.500	0.000	0.000
Vent (Q)	0.000	1.500	1.000	0.600
Neu (Q)	0.000	1.500	1.000	0.500

Persistent o transitòria (G1)				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.350	-	-
Sobrecàrrega (Q)	0.000	1.500	1.000	0.000
Vent (Q)	0.000	1.500	0.000	0.000
Neu (Q)	0.000	1.500	0.000	0.000

E.L.U. de ruptura. Formigó en fonamentacions: EHE-08 / CTE DB-SE C

Persistent o transitòria				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.600	-	-
Sobrecàrrega (Q)	0.000	1.600	0.000	0.000
Vent (Q)	0.000	1.600	1.000	0.600
Neu (Q)	0.000	1.600	1.000	0.500



Llistat de dades de l'obra

SUBSTITUCIÓ COBERTA INCLINADA

Data: 14/02/25

Persistent o transitòria (G1)				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_s)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.600	-	-
Sobrecàrrega (Q)	0.000	1.600	1.000	0.000
Vent (Q)	0.000	1.600	0.000	0.000
Neu (Q)	0.000	1.600	0.000	0.000

E.L.U. de ruptura. Acer laminat: CTE DB SE-A

Persistent o transitòria				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_s)
Càrrega permanent (G)	0.800	1.350	-	-
Sobrecàrrega (Q)	0.000	1.500	0.000	0.000
Vent (Q)	0.000	1.500	1.000	0.600
Neu (Q)	0.000	1.500	1.000	0.500

Persistent o transitòria (G1)				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_s)
Càrrega permanent (G)	0.800	1.350	-	-
Sobrecàrrega (Q)	0.000	1.500	1.000	0.000
Vent (Q)	0.000	1.500	0.000	0.000
Neu (Q)	0.000	1.500	0.000	0.000

Desplaçaments

Característica				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_s)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecàrrega (Q)	0.000	1.000	0.000	0.000
Vent (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Neu (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000

Característica				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_s)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecàrrega (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Vent (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000
Neu (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000



6.2. Combinacions

▪ Noms de les hipòtesis

PP	Pes propi
CM	Càrregues mortes
Qa	Sobrecàrrega d'ús
V(+X exc.+)	Vent +X exc.+
V(+X exc.-)	Vent +X exc.-
V(-X exc.+)	Vent -X exc.+
V(-X exc.-)	Vent -X exc.-
V(+Y exc.+)	Vent +Y exc.+
V(+Y exc.-)	Vent +Y exc.-
V(-Y exc.+)	Vent -Y exc.+
V(-Y exc.-)	Vent -Y exc.-
N 1	NEU

▪ E.L.U. de ruptura. Formigó



Llistat de dades de l'obra

SUBSTITUCIÓ COBERTA INCLINADA

Data: 14/02/25

Comb.	PP	CM	Qa	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	N 1
1	1.000	1.000										
2	1.350	1.350										
3	1.000	1.000		1.500								
4	1.350	1.350		1.500								
5	1.000	1.000			1.500							
6	1.350	1.350			1.500							
7	1.000	1.000				1.500						
8	1.350	1.350				1.500						
9	1.000	1.000					1.500					
10	1.350	1.350					1.500					
11	1.000	1.000						1.500				
12	1.350	1.350						1.500				
13	1.000	1.000							1.500			
14	1.350	1.350							1.500			
15	1.000	1.000								1.500		
16	1.350	1.350								1.500		
17	1.000	1.000									1.500	
18	1.350	1.350									1.500	
19	1.000	1.000										1.500
20	1.350	1.350										1.500
21	1.000	1.000		0.900								1.500
22	1.350	1.350		0.900								1.500
23	1.000	1.000			0.900							1.500
24	1.350	1.350			0.900							1.500
25	1.000	1.000				0.900						1.500
26	1.350	1.350				0.900						1.500
27	1.000	1.000					0.900					1.500
28	1.350	1.350					0.900					1.500
29	1.000	1.000						0.900				1.500
30	1.350	1.350						0.900				1.500
31	1.000	1.000							0.900			1.500
32	1.350	1.350							0.900			1.500
33	1.000	1.000								0.900		1.500
34	1.350	1.350								0.900		1.500
35	1.000	1.000									0.900	1.500
36	1.350	1.350									0.900	1.500
37	1.000	1.000		1.500								0.750
38	1.350	1.350		1.500								0.750
39	1.000	1.000			1.500							0.750
40	1.350	1.350			1.500							0.750
41	1.000	1.000				1.500						0.750
42	1.350	1.350				1.500						0.750
43	1.000	1.000					1.500					0.750
44	1.350	1.350					1.500					0.750
45	1.000	1.000						1.500				0.750
46	1.350	1.350						1.500				0.750
47	1.000	1.000							1.500			0.750
48	1.350	1.350							1.500			0.750
49	1.000	1.000								1.500		0.750
50	1.350	1.350								1.500		0.750
51	1.000	1.000									1.500	0.750
52	1.350	1.350									1.500	0.750
53	1.000	1.000	1.500									
54	1.350	1.350	1.500									



Llistat de dades de l'obra

SUBSTITUCIÓ COBERTA INCLINADA

Data: 14/02/25

▪ E.L.U. de ruptura. Formigó en fonamentacions

Comb.	PP	CM	Qa	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	N 1
1	1.000	1.000										
2	1.600	1.600										
3	1.000	1.000		1.600								
4	1.600	1.600		1.600								
5	1.000	1.000			1.600							
6	1.600	1.600			1.600							
7	1.000	1.000				1.600						
8	1.600	1.600				1.600						
9	1.000	1.000					1.600					
10	1.600	1.600					1.600					
11	1.000	1.000						1.600				
12	1.600	1.600						1.600				
13	1.000	1.000							1.600			
14	1.600	1.600							1.600			
15	1.000	1.000								1.600		
16	1.600	1.600								1.600		
17	1.000	1.000									1.600	
18	1.600	1.600									1.600	
19	1.000	1.000										1.600
20	1.600	1.600										1.600
21	1.000	1.000		0.960								1.600
22	1.600	1.600		0.960								1.600
23	1.000	1.000			0.960							1.600
24	1.600	1.600			0.960							1.600
25	1.000	1.000				0.960						1.600
26	1.600	1.600				0.960						1.600
27	1.000	1.000					0.960					1.600
28	1.600	1.600					0.960					1.600
29	1.000	1.000						0.960				1.600
30	1.600	1.600						0.960				1.600
31	1.000	1.000							0.960			1.600
32	1.600	1.600							0.960			1.600
33	1.000	1.000								0.960		1.600
34	1.600	1.600								0.960		1.600
35	1.000	1.000									0.960	1.600
36	1.600	1.600									0.960	1.600
37	1.000	1.000		1.600								0.800
38	1.600	1.600		1.600								0.800
39	1.000	1.000			1.600							0.800
40	1.600	1.600			1.600							0.800
41	1.000	1.000				1.600						0.800
42	1.600	1.600				1.600						0.800
43	1.000	1.000					1.600					0.800
44	1.600	1.600					1.600					0.800
45	1.000	1.000						1.600				0.800
46	1.600	1.600						1.600				0.800
47	1.000	1.000							1.600			0.800
48	1.600	1.600							1.600			0.800
49	1.000	1.000								1.600		0.800
50	1.600	1.600								1.600		0.800
51	1.000	1.000									1.600	0.800
52	1.600	1.600									1.600	0.800
53	1.000	1.000	1.600									
54	1.600	1.600	1.600									



Llistat de dades de l'obra

SUBSTITUCIÓ COBERTA INCLINADA

Data: 14/02/25

▪ E.L.U. de ruptura. Acer laminat

Comb.	PP	CM	Qa	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	N 1
1	0.800	0.800										
2	1.350	1.350										
3	0.800	0.800		1.500								
4	1.350	1.350		1.500								
5	0.800	0.800			1.500							
6	1.350	1.350			1.500							
7	0.800	0.800				1.500						
8	1.350	1.350				1.500						
9	0.800	0.800					1.500					
10	1.350	1.350					1.500					
11	0.800	0.800						1.500				
12	1.350	1.350						1.500				
13	0.800	0.800							1.500			
14	1.350	1.350							1.500			
15	0.800	0.800								1.500		
16	1.350	1.350								1.500		
17	0.800	0.800									1.500	
18	1.350	1.350									1.500	
19	0.800	0.800										1.500
20	1.350	1.350										1.500
21	0.800	0.800		0.900								1.500
22	1.350	1.350		0.900								1.500
23	0.800	0.800			0.900							1.500
24	1.350	1.350			0.900							1.500
25	0.800	0.800				0.900						1.500
26	1.350	1.350				0.900						1.500
27	0.800	0.800					0.900					1.500
28	1.350	1.350					0.900					1.500
29	0.800	0.800						0.900				1.500
30	1.350	1.350						0.900				1.500
31	0.800	0.800							0.900			1.500
32	1.350	1.350							0.900			1.500
33	0.800	0.800								0.900		1.500
34	1.350	1.350								0.900		1.500
35	0.800	0.800									0.900	1.500
36	1.350	1.350									0.900	1.500
37	0.800	0.800		1.500								0.750
38	1.350	1.350		1.500								0.750
39	0.800	0.800			1.500							0.750
40	1.350	1.350			1.500							0.750
41	0.800	0.800				1.500						0.750
42	1.350	1.350				1.500						0.750
43	0.800	0.800					1.500					0.750
44	1.350	1.350					1.500					0.750
45	0.800	0.800						1.500				0.750
46	1.350	1.350						1.500				0.750
47	0.800	0.800							1.500			0.750
48	1.350	1.350							1.500			0.750
49	0.800	0.800								1.500		0.750
50	1.350	1.350								1.500		0.750
51	0.800	0.800									1.500	0.750
52	1.350	1.350									1.500	0.750
53	0.800	0.800	1.500									
54	1.350	1.350	1.500									



Llistat de dades de l'obra

SUBSTITUCIÓ COBERTA INCLINADA

Data: 14/02/25

Desplaçaments

Comb.	PP	CM	Qa	V(+X exc.+)	V(+X exc.-)	V(-X exc.+)	V(-X exc.-)	V(+Y exc.+)	V(+Y exc.-)	V(-Y exc.+)	V(-Y exc.-)	N 1
1	1.000	1.000										
2	1.000	1.000		1.000								
3	1.000	1.000			1.000							
4	1.000	1.000				1.000						
5	1.000	1.000					1.000					
6	1.000	1.000						1.000				
7	1.000	1.000							1.000			
8	1.000	1.000								1.000		
9	1.000	1.000									1.000	
10	1.000	1.000										1.000
11	1.000	1.000		1.000								1.000
12	1.000	1.000			1.000							1.000
13	1.000	1.000				1.000						1.000
14	1.000	1.000					1.000					1.000
15	1.000	1.000						1.000				1.000
16	1.000	1.000							1.000			1.000
17	1.000	1.000								1.000		1.000
18	1.000	1.000									1.000	1.000
19	1.000	1.000	1.000									
20	1.000	1.000	1.000	1.000								
21	1.000	1.000	1.000		1.000							
22	1.000	1.000	1.000			1.000						
23	1.000	1.000	1.000				1.000					
24	1.000	1.000	1.000					1.000				
25	1.000	1.000	1.000						1.000			
26	1.000	1.000	1.000							1.000		
27	1.000	1.000	1.000								1.000	
28	1.000	1.000	1.000									1.000
29	1.000	1.000	1.000	1.000								1.000
30	1.000	1.000	1.000		1.000							1.000
31	1.000	1.000	1.000			1.000						1.000
32	1.000	1.000	1.000				1.000					1.000
33	1.000	1.000	1.000					1.000				1.000
34	1.000	1.000	1.000						1.000			1.000
35	1.000	1.000	1.000							1.000		1.000
36	1.000	1.000	1.000								1.000	1.000

7. DADES GEOMÈTRIQUES DE GRUPS I PLANTES

Grup	Nom del grup	Planta	Nom planta	Alçada	Cota
1	Sostre 1	1	Sostre 1	7.50	7.50
0	Fonamentació				0.00

8. RECOBRIMENTS

8.1. Bigues

Element	Superior (cm)	Inferior (cm)	Lateral (cm)
Bigues	3.0	3.0	3.0

8.2. Panys

Forjats de biguetes de formigó (Geomètric)

El recobriment superior en forjats de biguetes de formigó és de 3.0 cm

9. LLISTAT DE PANYS

Tipus de forjats considerats



Llistat de dades de l'obra

SUBSTITUCIÓ COBERTA INCLINADA

Data: 14/02/25

Nom	Descripció
FORJAT 70 H 22	FORJAT DE BIGUETES DE FORMIGÓ Cantell de revoltó: 18 cm Gruix capa compressió: 4 cm Intereix: 72 cm Revoltó: De formigó Ample del nervi: 12 cm Volum de formigó: 0.08 m ³ /m ² Pes propi: 0.28 t/m ² (Simple), 0.32 t/m ² (Doble) Increment de l'ample del nervi: 3 cm Comprovació de fletxa: Com bigueta pretesada Rigidesa fissurada: 50 % rigidesa bruta

10. MATERIALS UTILITZATS

10.1. Formigons

Element	Formigó	f_{ck} (kp/cm ²)	γ_c	Àrid		E_c (kp/cm ²)
				Naturallesa	Mida màxima (mm)	
Tots	HA-25	255	1.50	Quarsita	15	277920

10.2. Acers per element i posició

10.2.1. Acers en barres

Element	Acer	f_{yk} (kp/cm ²)	γ_s
Tots	B 500 S	5097	1.15

10.2.2. Acers en perfils

Tipus d'acer para perfils	Acer	Límit elàstic (kp/cm ²)	Mòdul d'elasticitat (kp/cm ²)
Acer conformat	S235	2396	2140673
Acer laminat	S275	2803	2140673

ÍNDEX

1. ACCIÓ DEL VENT.....	2
1.1. Dades generals.....	2
1.2. Pressió dinàmica.....	2
1.2.1. Coeficient d'exposició.....	2
1.2.2. Pressió dinàmica per planta.....	3
1.3. Pressió de disseny.....	3
1.3.1. Coeficients de pressió.....	3
1.3.2. Pressió de disseny per planta.....	3
1.4. Càrregues de vent per planta.....	3



ACCIÓ DEL VENT

Norma utilitzada: CTE DB SE-AE

Codi Tècnic de l'Edificació. Document Bàsic Seguretat Estructural - Accions en l'Edificació.

Mètode de càlcul: Procediment analític (CTE DB SE-AE, 3.3)

1.1. Dades generals

Es considera acció de vent en direcció X

Es considera acció de vent en direcció Y

Dades de l'emplaçament

Zona eòlica (CTE DB SE-AE, Figura D.1): C

V_b : Velocitat bàsica (CTE DB SE-AE, Figura D.1)

V_b : 29.0 m/s

Grau d'aspror (CTE DB SE-AE, 3.3.3)

Vent a 0°: IV

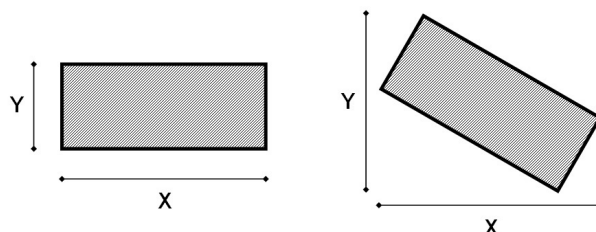
Vent a 90°: IV

Vent a 180°: IV

Vent a 270°: IV

Amplès de banda

Amplès de banda són les longituds de la façana exposada en direcció perpendicular a l'acció del vent.



Planta	Ample X (m)	Ample Y (m)
Sostre 1	11.00	14.00

Coefficients aplicats a l'acció de vent

+X: 1.00 -X: 1.00

+Y: 1.00 -Y: 1.00

1.2. Pressió dinàmica

La pressió q_p , avaluada a l'alçada 'z', es calcula mitjançant la següent expressió:

$$q_p(z) = q_b \cdot c_e(z)$$

Paràmetres necessaris per a l'obtenció de la pressió dinàmica

q_b : Valor bàsic de la pressió dinàmica del vent (CTE DB SE-AE, D.1 (1))

q_b : 0.053 t/m²

$c_e(z)$: Coeficient d'exposició (CTE DB SE-AE, D.2)

1.2.1. Coeficient d'exposició

$c_e(z)$: Coeficient d'exposició (CTE DB SE-AE, D.2)

$$c_e(z) = F \cdot (F + 7k)$$

$$F = k \ln(\max(z, Z) / L)$$

Paràmetres del terreny (CTE DB SE-AE, Taula D.2)

Direcció	Vent a 0°	Vent a 90°	Vent a 180°	Vent a 270°
Exposició	IV	IV	IV	IV
k	0.220	0.220	0.220	0.220
L (m)	0.300	0.300	0.300	0.300
Z (m)	5.00	5.00	5.00	5.00

Coeficient d'exposició (CTE DB SE-AE, D.2)



Justificació de l'acció del vent

SUBSTITUCIÓ COBERTA INCLINADA

Data: 14/02/25

$c_e(z)$				
Planta	Vent a 0°	Vent a 90°	Vent a 180°	Vent a 270°
Sostre 1	1.59	1.59	1.59	1.59

1.2.2. Pressió dinàmica per planta

Pressió dinàmica q_p per planta (CTE DB SE-AE, 3.3.2)

$q_p(z) \text{ (t/m}^2\text{)}$				
Planta	Vent a 0°	Vent a 90°	Vent a 180°	Vent a 270°
Sostre 1	0.084	0.084	0.084	0.084

1.3. Pressió de disseny

Les pressions de disseny per al sistema principal resistent a la força del vent s'han de determinar mitjançant la següent expressió:

$$w = q_p(z) c_p - q_p(z) c_s \quad (\text{CTE DB SE-AE, 3.3.2})$$

On:

$q_p(z)$: Pressió corresponent a la velocitat punta avaluada a l'alçada 'z'

c_p : Coeficient eòlic de pressió

c_s : Coeficient eòlic de succió

1.3.1. Coeficients de pressió

Direcció X [0° - 180°]

c_p : Coeficient eòlic de pressió (CTE DB SE-AE, 3.3.4)

c_p : 0.77

c_s : Coeficient eòlic de succió (CTE DB SE-AE, 3.3.4)

c_s : -0.40

h/d: Relació

h/d : 0.68

h: Altura de l'estructura

h : 7.50 m

d: Profunditat de l'estructura (longitud paral·lela a la direcció del vent)

d : 11.00 m

Direcció Y [90° - 270°]

c_p : Coeficient eòlic de pressió (CTE DB SE-AE, 3.3.4)

c_p : 0.71

c_s : Coeficient eòlic de succió (CTE DB SE-AE, 3.3.4)

c_s : -0.40

h/d: Relació

h/d : 0.54

h: Altura de l'estructura

h : 7.50 m

d: Profunditat de l'estructura (longitud paral·lela a la direcció del vent)

d : 14.00 m

1.3.2. Pressió de disseny per planta

Pressió de disseny, w (CTE DB SE-AE, 3.3.2)

$w \text{ (t/m}^2\text{)}$				
Planta	Vent a 0°	Vent a 90°	Vent a 180°	Vent a 270°
Sostre 1	0.099	0.094	0.099	0.094

1.4. Càrregues de vent per planta

Les càrregues de vent per al disseny del sistema principal resistent a la força del vent s'han de determinar mitjançant la següent expressió:

$$F_i = w_i \cdot A_i \cdot c$$

On:

F_i : Càrrega de vent que actua en la planta 'i'

w_i : Pressió de disseny en la planta 'i'

A_i : Àrea de la planta 'i' sobre la qual actua la pressió de disseny del vent

$$A_i = b_i \cdot h_i$$

b_i : Amplada de banda de la planta 'i' perpendicular a l'adreça d'anàlisi

h_i : Altura de la planta 'i'

c: Coeficient aplicat a l'acció de vent

Vent a 0° (+X)				
Planta	$w \text{ (t/m}^2\text{)}$	b (m)	h (m)	F (t)
Sostre 1	0.099	14.00	3.75	5.196



Justificació de l'acció del vent

SUBSTITUCIÓ COBERTA INCLINADA

Data: 14/02/25

Vent a 90° (-Y)				
Planta	w (t/m ²)	b (m)	h (m)	F (t)
Sostre 1	0.094	11.00	3.75	-3.879
Vent a 180° (-X)				
Planta	w (t/m ²)	b (m)	h (m)	F (t)
Sostre 1	0.099	14.00	3.75	-5.196
Vent a 270° (+Y)				
Planta	w (t/m ²)	b (m)	h (m)	F (t)
Sostre 1	0.094	11.00	3.75	3.879

ÍNDIX

1. BIGUES.....	2
1.1. Sostre 1.....	2



1. BIGUES

1.1. Sostre 1

Trams	COMPROVACIONS DE RESISTÈNCIA (CTE DB SE-A)														Estat	
	$\bar{\lambda}$	λ_w	N_t	N_c	M_y	M_z	V_z	V_y	$M_y V_z$	$M_z V_y$	NM, M_z	$NM, M_z V_y V_z$	M_t	$M_t V_z$		$M_t V_y$
B0 - B1	N.P. ⁽¹⁾	$\lambda_w \leq \lambda_{w, \max}$ Compleix	$N_{Ed} = 0,00$ N.P. ⁽²⁾	$N_{Ed} = 0,00$ N.P. ⁽³⁾	$x: 0 \text{ m}$ $\eta = 92,3$	$M_{Ed} = 0,00$ N.P. ⁽⁴⁾	$x: 0 \text{ m}$ $\eta = 8,7$	$V_{Ed} = 0,00$ N.P. ⁽⁵⁾	$\eta < 0,1$	N.P. ⁽⁶⁾	N.P. ⁽⁷⁾	N.P. ⁽⁸⁾	$x: 2,145 \text{ m}$ $\eta = 3,7$	$x: 0 \text{ m}$ $\eta = 8,7$	N.P. ⁽⁹⁾	COMPLEIX h = 92,3
B2 - B3	N.P. ⁽¹⁾	$\lambda_w \leq \lambda_{w, \max}$ Compleix	$N_{Ed} = 0,00$ N.P. ⁽²⁾	$N_{Ed} = 0,00$ N.P. ⁽³⁾	$x: 0 \text{ m}$ $\eta = 40,8$	$M_{Ed} = 0,00$ N.P. ⁽⁴⁾	$x: 0 \text{ m}$ $\eta = 17,4$	$V_{Ed} = 0,00$ N.P. ⁽⁵⁾	$\eta < 0,1$	N.P. ⁽⁶⁾	N.P. ⁽⁷⁾	N.P. ⁽⁸⁾	$M_{Ed} = 0,00$ N.P. ⁽¹⁰⁾	N.P. ⁽⁹⁾	N.P. ⁽⁹⁾	COMPLEIX h = 40,8
Notació: I _⊥ : Limitació d'esveltesa I _⊥ : Abonyegament de l'ànima induïda per l'ala comprimida N _t : Resistència a tracció N _c : Resistència a compressió M _y : Resistència a flexió eix Y M _z : Resistència a flexió eix Z V _y : Resistència a tall Y V _z : Resistència a tall Z M _y V _z : Resistència a moment flector Y i força tallant Z combinats M _z V _y : Resistència a moment flector Z i força tallant Y combinats NM, M _z : Resistència a flexió i axial combinats NM, M _y V _z : Resistència a flexió, axial i tallant combinats M _t : Resistència a torsió M _y V _z : Resistència a tallant Z i moment de torsió combinats M _z V _y : Resistència a tallant Y i moment de torsió combinats x: Distància a l'origen de la barra h: Coeficient d'aprofitament (%) N.P.: No procedeix																
Comprovacions que no procedeixen (N.P.): ⁽¹⁾ La comprovació no procedeix, ja que no hi ha axial de compressió ni de tracció. ⁽²⁾ La comprovació no procedeix, ja que no hi ha axial de tracció. ⁽³⁾ La comprovació no es realitza, ja que no hi ha axial de compressió. ⁽⁴⁾ La comprovació no es realitza, ja que no hi ha moment flector. ⁽⁵⁾ La comprovació no es realitza, ja que no hi ha esforç tallant. ⁽⁶⁾ No hi ha interacció entre moment flector i esforç tallant per a cap combinació. Per tant, la comprovació no procedeix. ⁽⁷⁾ No hi ha interacció entre axial i moment flector ni entre moments flexors en ambdues direccions per a cap combinació. Per tant, la comprovació no procedeix. ⁽⁸⁾ No hi ha interacció entre moment flector, axial i tallant per a cap combinació. Per tant, la comprovació no procedeix. ⁽⁹⁾ No hi ha interacció entre moment torçor i esforç tallant per a cap combinació. Per tant, la comprovació no procedeix. ⁽¹⁰⁾ La comprovació no procedeix, ja que no hi ha moment torçor.																

MA. 3 INSTAL·LACIONS DE L'EDIFICI

S'instal·larà sistema solar fotovoltaic per a autoconsum del cinema i altres serveis complementaris, format per 8 mòduls solars fotovoltaics (panells) de cèl·lules de silici monocristal·lí, potència màxima (Wp) 310 W, estructura de suport per a mòdul solar fotovoltaic, d'acer galvanitzat, sobre coberta inclinada i inversor monofàsic, potència màxima d'entrada 5 kW i potència nominal de sortida 2,5 kW.

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS**Fase de projecte****Títol****Emplaçament**

Projecte bàsic i d'execució

Substitució coberta inclinada cinema Societat

Carrer Major núm.66 - Riba-Roja d'Ebre

CONTINGUT DEL DOCUMENT

D'acord amb l'article 4 del reial decret 105/2008, segons article 11, capítol III del D 89/2010 de 29 de juny, i les modificacions introduïdes pel Reial Decret 210/2018 de 6 d'abril, pel qual s'aprova el Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20), amb el contingut següent:

- 1.1- Identificació dels residus (segons OMAM/304/2002)
- 1.2- Estimació de la quantitat que es generarà (en Tn i m3)
- 1.3- Mesures de segregació "in situ"
- 1.4- Previsió de reutilització en la mateixa obra o altres emplaçaments (indicar quals)
- 1.5- Operacions de valoració "in situ"
- 1.6- Destí previst per als residus.
- 1.7- Instal·lacions per a l'emmagatzemament, maneig o altres operacions de gestió.
- 1.8- Valoració del cost previst per a la correcta gestió dels RCDs, que formarà part del pressupost del projecte.
- 1.9.- Valoració del cost previst de la gestió correcta dels residus de construcció i demolició, cost que formarà part del pressupost del projecte en capítol a banda.

Es presentarà davant l'ajuntament, juntament amb la sol·licitud de la llicència d'obres, un document d'acceptació que estigui signat per un gestor de residus autoritzat per a garantir la correcta destinació dels residus separats per tipus. En aquest document ha de constar el codi de gestor, el domicili de l'obra i l'import rebut en concepte de dipòsit per a la posterior gestió.

L'import del dipòsit es fixa, per a tots els residus de la construcció i la demolició, en 11 € / tona de residus previstos en l'estudi de gestió, amb un mínim de 150 euros.

El dipòsit té per objecte garantir que la gestió dels residus de la construcció i la demolició que siguin generats en una obra concreta per la persona productora s'efectua d'acord amb la normativa vigent.

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

1.1.- Identificació dels residus a generar, codificats d'acord amb La Llista Europea de Residus publicada per Ordre MAM/304/2002 de 8 de febrer o les seves modificacions posteriors.

Classificació i descripció dels residus

Són residus no perillosos que no experimenten transformacions físiques, químiques o biològiques significatives.

Els residus inerts no són solubles ni combustibles, ni reaccionen física ni químicament ni de cap altra manera, ni són biodegradables, ni afecten negativament altres matèries amb què entren en contacte de manera que puguin donar lloc a contaminació del medi ambient o perjudicar la salut humana. Es contemplen els residus inerts procedents d'obres de construcció i demolició, inclosos els d'obres menors de construcció i reparació domiciliària sotmeses a llicència municipal o no.

Els residus generats seran només els marcats a continuació de La Llista Europea establida en l'Ordre MAM/304/2002. No es consideressin inclosos en el computo general els materials que no superin 1m³ i no siguin considerats perillosos i requereixin per tant un tractament especial.

1.2.- Estimació de la quantitat de cada tipus de residu que es generarà a l'obra, en tones i metres cúbics.

L'estimació es realitzarà en funció de les categories del punt 1

Obra Nova: En absència de dades més contrastades es consideren paràmetres estimatius estadístics de 20cm d'alçària de barreja de residus per m² construït, amb una densitat tipus de l'ordre d'1,5 a 0,5 Tn/m³.

Basant-se en aquestes dades, l'estimació completa de residus a l'obra es:

Estimació de residus

Superfície construïda total			110,00	m ²
Volum de residus			13,20	m ³
Tipus treball			0,12	m ² /m ³
Densitat tipus residus			1,00	Tn/m ³
Tones de residus			13,20	Tn
Estimació de volum de terres procedents d'excavació			0,00	m ³
Pressupost estimat de l'obra			50400,00	€
Pressupost del moviment de terres en projecte			0,00	€

Amb la dada estimada de RCDs per metre quadrat de construcció de la composició en pes dels RCDs que van als seus abocadors plasmats en el Pla Nacional de RCDs 2001-2006, es consideren els següents pesos i volums en funció de la tipologia de residu:

A.1.: RCDs Nivell II				
		Tn	d	V
Avaluació teòrica del pes per tipologia de RDC		Tones de cada tipus de RDC	Densitat tipus (entre 1,5 i 0,5)	m³ Volum de Residus
1. TERRES I PETRIS D'EXCAVACIÓ				
Terres i petris procedents de l'excavació estimats directament des de les dades de projecte		0,00	1,00	0,00

A.2.: RCDs Nivell II				
	%	Tn	d	V
Avaluació teòrica del pes per tipologia de RDC	% de pes	Tones de cada tipus de RDC	Densitat tipus (entre 1,5 y 0,5)	m³ Volum de Residus
RCD: Origen no petri				
1. Betums	0,10%	0,01	1,30	0,01
2. Fustes	9,23%	1,22	0,60	2,03
3. Metalls	0,40%	0,05	1,50	0,04
4. Papers	0,80%	0,11	0,90	0,12
5. Plàstics	0,40%	0,05	0,90	0,06
6. Vidre	0,60%	0,08	1,50	0,05
7. Guix	0,90%	0,12	1,20	0,10
TOTAL estimació	12,43%	1,64		2,40
RCD: Origen petri				
1. Sorres, Graves i altres àrids	5,10%	0,67	1,50	0,45
2. Formigó	12,07%	1,59	1,50	1,06
3. Maons , Rajoles i altres productes ceràmics	65,20%	8,61	1,50	5,74
4. Pedra	5,20%	0,69	1,50	0,46
TOTAL estimació	87,57%	11,56		7,71
RCD: Potencialment perillosos i altres				
1. Broses	0,00%	0,00	0,90	0,00
2. Potencialment perillosos i altres	0,00%	0,00	0,50	0,00
TOTAL estimació	0,00%	0,00		0,00

1.3.- Mesures de segregació "in situ" previstes (classificació/selecció).

Segons D 89/2010 els residus de construcció i demolició s'hauran de separar en fraccions, quan, de forma individualitzada per a cadascuna dels fraccions, la quantitat prevista de generació per al total de l'obra superi les quantitats següents:

Formigó		80,00 T
Maons, teules, ceràmica		40,00 T
Metalls		2,00 T
Fusta		1,00 T
Vidre		1,00 T
Plàstics		0,50 T
Paper i cartó		0,50 T

	Eliminació prèvia d'elements desmuntables i/o perillous
X	Enderroc separatiu / segregació a obra nova (ex.: petris, fusta, metalls, plàstics + cartó + envasos, orgànics, perillous...). Només en cas de superar les fraccions establertes a l'article 5.5 del D 89/2010
	Enderroc integral o recollida de runes en obra nova "tot barrejat", i posterior tractament en planta

Els contenidors o sacs industrials empleats compliran les especificacions tècniques regulades segons la normativa vigent que els afecta.

1.4.- Previsió d'operacions de reutilització en la mateixa obra o en emplaçaments externs (en aquest cas s'identificarà el destí previst)

OPERACIÓ PREVISTA		DESTÍ INICIAL
X	No hi ha previsió de reutilització en la mateixa obra o en emplaçaments externs, simplement seran transportats a abocador autoritzat	Extern
	Reutilització de terres procedents de l'excavació	Pròpia obra
	Reutilització de residus minerals o petris en àrids reciclats o en urbanització	
	Reutilització de materials ceràmics	
	Reutilització de materials no petris: fusta, vidre...	
	Reutilització de materials metàl·lics	
	Altres (indicar)	

1.5.- Previsió d'operacions de valoració "in situ" dels residus generats.

OPERACIÓ PREVISTA

X	No hi ha previsió de reutilització en la mateixa obra o en emplaçaments externs, simplement seran transportats a abocador autoritzat
	Utilització principal com combustible o com altre mitjà de generar energia
	Recuperació o regeneració de dissolvents
	Reciclat o recuperació de substàncies orgàniques que utilitzin no dissolvents
	Reciclat o recuperació de metalls o compostos metàl·lics
	Reciclat o recuperació d'altres matèries orgàniques
	Regeneració d'àcids i bases
	Tractament de sols, per a una millora ecològica dels mateixos
	Acumulació de residus per al seu tractament segons l'Annex II.B de la Comissió 96/350/CE
	Altres (indicar)

1.6.- Destí previst per als residus no reutilitzables ni valoritzables "in situ" (indicant característiques i quantitat de cada tipus de residus)

Les empreses de Gestió i tractament de residus estaran en tot cas autoritzades per l'Agència de Residus de Catalunya.

Terminologia:

RCD:	Residus de la Construcció i la Demolició
RSU:	Residus Sòlids Urbans
RNP:	Residus NO peril·losos
RP:	Residus peril·losos

A.1.: RCDs Nivell I

Percentatg
es estimats

1. TERRES I PETRIS DE L'EXCAVACIÓ			Tractament	Destí	Quantitat	
	17 05 04	Terres i pedres diferents de les especificades en el codi 17 05 03	Sense tractament esp.	Restauració / Abocador	0,00	Diferència tipo RCD
0	17 05 06	Fangs de drenatge diferents dels especificats en el codi 17 05 06	Sense tractament esp.	Restauració / Abocador	0,00	0,15

0	17 05 08	Balast de vies fèrries diferent de l'especificat en el codi 17 05 07	Sense tractament esp.	Restauració / Abocador	0,00	0,05
---	----------	--	-----------------------	------------------------	------	------

A.2.: RCDs Nivell II

RCD: Natura no pètria			Tractament	Destí	Quantitat	
	1. Asfalto					
0	17 03 02	Barreges bituminoses diferents de les del codi 17 03 01	Reciclat	Planta de reciclatge RCD	0,00	Total tipus RCD
0	2. Fusta		0,00			0,00
x	17 02 01	Fusta	Reciclat	Gestor autoritzat RNP	1,22	Total tipus RCD
0	3. Metales		0,00			0,00
0	17 04 01	Coure, bronze, llautó	Reciclat	Gestor autoritzat RNP	0,00	0,10
	17 04 02	Alumini	Reciclat		0,00	0,07
0	17 04 03	Plom			0,00	0,05
0	17 04 04	Zinc			0,00	0,15
x	17 04 05	Ferro i acer	Reciclat		0,67	Diferència tipus RCD
0	17 04 06	Estany			0,00	0,10
0	17 04 06	Metalls barrejats	Reciclat		0,00	0,25
0	17 04 11	Cables diferents dels especificats en el codi 17 04 10	Reciclat		0,00	0,10
0	4. Papel		0,00			0,00
x	20 01 01	Paper	Reciclat	Gestor autoritzat RNP	0,11	Total tipus RCD
0	5. Plástico		0,00			0,00
x	17 02 03	Plàstic	Reciclat	Gestor autoritzat RNP	0,05	Total tipus RCD

0	6. Vidrio			0,00	0,00
0	17 02 02	Vidre	Reciclat	Gestor autoritzat RNP	0,00
0	7. Yeso			0,00	0,00
x	17 08 02	Materials de construcció a partir de guix diferents dels del codi 17 08 01	Reciclat	Gestor autoritzat RNP	0,12
					Total tipus RCD

RCD: Natura pètria		
	1. Sora, grava i altres àrits	
0	01 04 08	Residus de grava i roques triturades diferents dels esmentats en el codi 01 04 07
0	01 04 09	Residus de sorra i argila
0		
0	2. Formigó	
x	17 01 01	Formigó
0		
0	3. Maons, rajoles i altres ceràmics	
x	17 01 02	Maons
x	17 01 03	Teules i materials ceràmics

Tractament	Destí	Quantitat	
Reciclat	Planta de reciclatge RCD	0,00	0,25
Reciclat	Planta de reciclatge RCD	0,00	Diferència tipus RCD
Reciclat /Abocador	Gestor autoritzat RNP	0,00	Total tipus RCD
Reciclat	Gestor autoritzat RNP	0,00	0,35
Reciclat	Gestor autoritzat RNP	0,00	Diferència tipus RCD

0	17 01 07	Barreges de formigó, maons, teules i materials ceràmics diferents de les especificades en el codi 17 01 06.	Reciclat /Abocador	Gestor autoritzat RNP's	0,00	0,25
0						
0	4.	Pedra				
0	17 09 04	RDCs barrejats diferents dels dels codis 17 09 01, 02 i 03	Reciclat		0,00	Total tipus RCD
0						
0						
0		RCD: Potencialment perillosos i altres	Tractament	Destí	Quantitat	
0						
0		1. Basuras				
0	20 02 01	Residus biodegradables	Reciclat /Abocador	Planta de reciclatge RSU	0,00	0,35
0	20 03 01	Barreja de residus municipals	Reciclat /Abocador	Planta de reciclatge RSU	0,00	Diferència tipus RCD
0					0,00	0,00
0		2. Potencialment perillosos i altres			0,00	0,00
0	17 01 06	Barreja de formigó, maons, teules i materials ceràmics amb substàncies perilloses (SP's)	Dipòsit seguretat		0,00	0,01
0	17 02 04	Fusta, vidre o plàstic amb substàncies perilloses o contaminades per elles	Tractament Fco-Qco	Gestor autoritzat RPs	0,00	0,01
0	17 03 01	Barreges bituminoses que	Dipòsit/Tractament		0,00	0,04

		contenen quitrà d'hulla			
0	17 03 03	Quitrà d'hulla i productes enquitrana- des	Dipòsit/Tractam ent	0,00	0,02
0	17 04 09	Residus metàl·lics contaminats amb substàncies perilloses	Tractament Fco- Qco	0,00	0,01
0	17 04 10	Cables que contenen hidrocarburs, quitrà d'hulla i altres SP's	Tractament Fco- Qco	0,00	0,20
0	17 06 01	Materials d'aïllament que contenen Amiant	Dipòsit seguretat	0,00	0,01
0	17 06 03	Altres materials d'aïllament que contenen substàncies perilloses	Dipòsit seguretat	0,00	0,01
0	17 06 05	Materials de construcció que contenen Amiant	Dipòsit seguretat	0,00	0,01
0	17 08 01	Materials de construcció a partir de guix contaminats amb SP's	Tractament Fco- Qco	0,00	0,01
0	17 09 01	Residus de construcció i demolició que contenen mercuri	Dipòsit seguretat	0,00	0,01
0	17 09 02	Residus de construcció i demolició que contenen PCB's	Dipòsit seguretat	0,00	0,01

0	17 09 03	Altres residus de construcció i demolició que contenen SP's	Dipòsit seguretat		0,00	0,01
0	17 06 04	Materials d'aïllaments diferents dels 17 06 01 i 03	Reciclat	Gestor autoritzat RNP's	0,00	0,01
0	17 05 03	Terres i pedres que contenen SP's	Tractament Fco-Qco	Gestor autoritzat RP's	0,00	0,01
0	17 05 05	Fangs de drenatge que contenen substàncies perilloses	Tractament Fco-Qco		0,00	0,01
0	17 05 07	Balast de vies fèrries que contenen substàncies perilloses	Dipòsit/Tractament		0,00	0,01
0	15 02 02	Absorventes contaminats (draps,...)	Dipòsit/Tractament		0,00	0,01
0	13 02 05	Olis usats (minerals no clorats de motor,...)	Dipòsit/Tractament		0,00	0,02
0	16 01 07	Filtres d'oli	Dipòsit/Tractament		0,00	0,01
0	20 01 21	Tubs fluorescents	Dipòsit/Tractament		0,00	0,02
0	16 06 04	Piles alcalines i salines	Dipòsit/Tractament		0,00	0,01
0	16 06 03	Piles botó	Dipòsit/Tractament		0,00	0,01
0	15 01 10	Envasos buits de metall o plàstic contaminat	Dipòsit/Tractament		0,00	Diferència tipus RCD
0	08 01 11	Sobranys de pintura o vernissos	Dipòsit/Tractament		0,00	0,20
0	14 06 03	Sobranys de dissolvents no halogenats	Dipòsit/Tractament		0,00	0,02

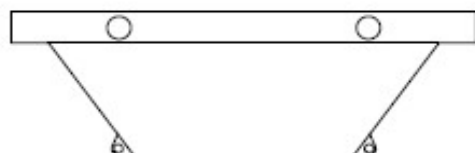
0	07 07 01	Sobranys de desencofrants	Dipòsit/Tractament		0,00	0,08
0	15 01 11	Aerosols buits	Dipòsit/Tractament		0,00	0,05
0	16 06 01	Bateries de plom	Dipòsit/Tractament		0,00	0,01
0	13 07 03	Hidrocarburs amb aigua	Dipòsit/Tractament		0,00	0,05
0	17 09 04	RDCs barrejats distints codis 17 09 01, 02 i 03	Dipòsit/Tractament	Restauració / Abocador	0,00	0,02

1.7.- Plans de les instal·lacions previstes

Plans de les instal·lacions previstes per a l'emmagatzemament, transport i, si escau, altres operacions de gestió dels residus de construcció i demolició a l'obra, plans que posteriorment podran ser objecte d'adaptació a les característiques particulars de l'obra i els seus sistemes d'execució, sempre amb l'acord de la direcció facultativa de l'obra.

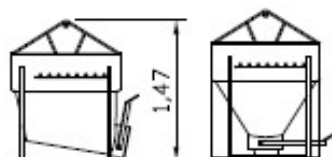
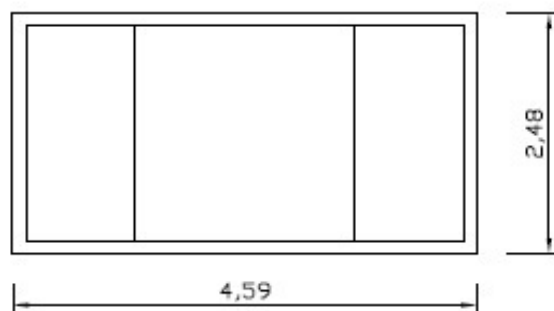
Dins l'apartat de documentació gràfica d'aquest projecte es pot consultar els plànols on s'especificarà la situació i dimensions de:

X	Baixants de runes
	Zones d'emmagatzematge i / o contenidors dels diferents RCDs (terres, petris, fustes, plàstics, metalls, vidres, cartrons ...)
	Zones o contenidors per rentat de canaletes / cubetes de formigó
	Emmagatzematge de residus i productes tòxics potencialment perillosos
	Contenidors de residus urbans
	Planta mòbil de reciclatge "in situ"
X	Ubicació dels emmagatzematges provisionals de materials per a reciclar. Com a àrids, vidre, fusta o materials ceràmics.

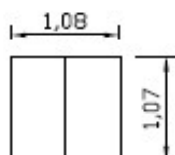


Contenedor de 9 m3. Apte per a formigó, materials ceràmics, petris o fusta

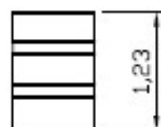
Contenedor de 5 m3. Apte per a plàstics, paper, cartró, metalls, fustes, etc.

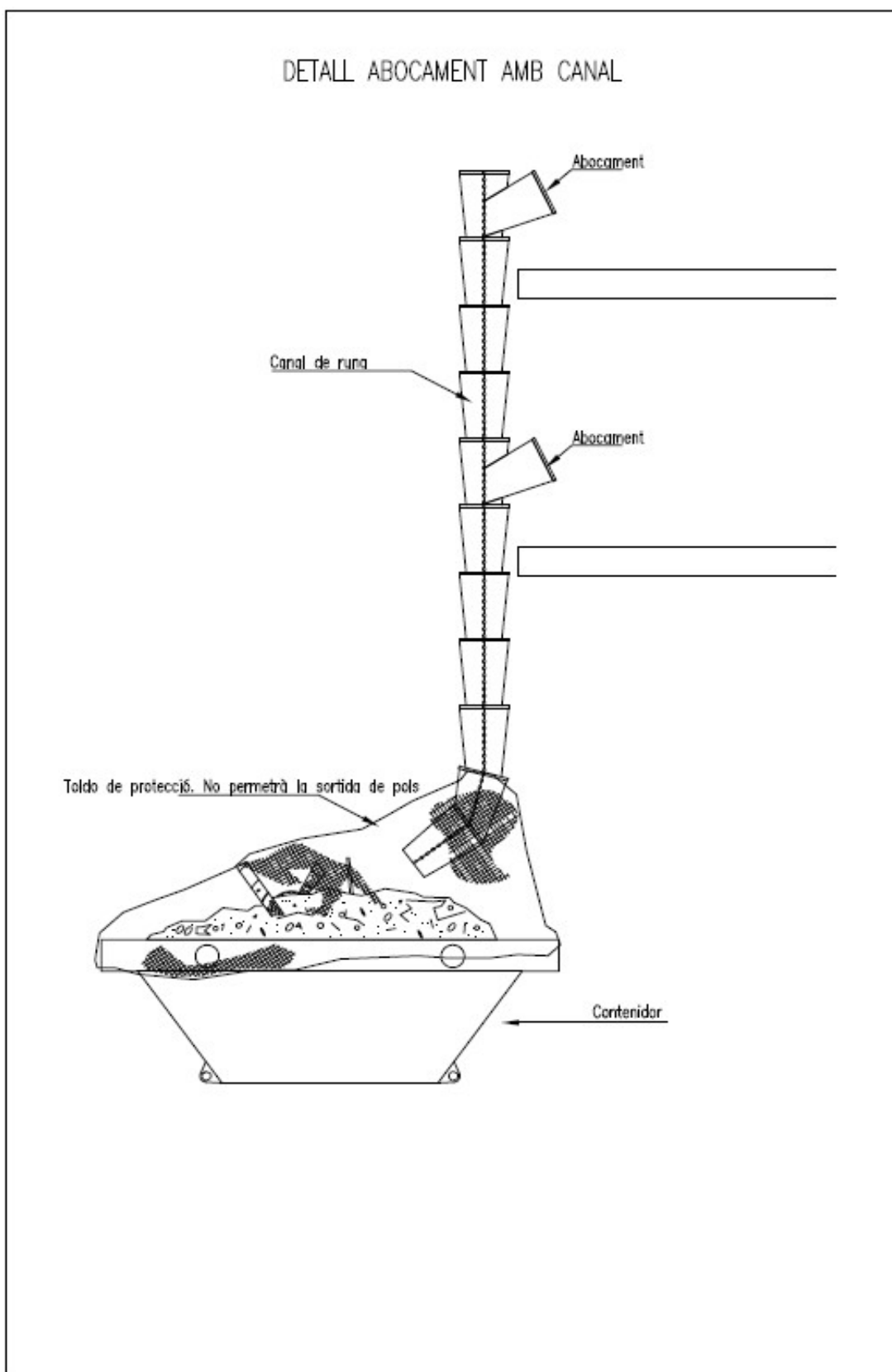


Contenedor d'1 m3. Apte per a paper, cartró, plàstics, etc



bidé 200 l Apte per a residus especials





1.8.- Valoració del cost previst per a la correcta gestió dels RCDs, que formarà part del pressupost del projecte**Amb caràcter General:**

Prescripcions a incloure en el plec de prescripcions tècniques del projecte, en relació amb l'emmagatzemament, maneig i, si escau, altres operacions de gestió dels residus de construcció i demolició en obra.

Gestió de residus de construcció i demolició

Gestió de residus segons D 89/2010, realitzant-se la seva identificació d'acord amb La Llista Europea de Residus publicada per Ordre MAM/304/2002 de 8 de febrer o les seves modificacions posteriors.

La segregació, tractament i gestió de residus es realitzarà mitjançant el tractament corresponent per part d'empreses homologades mitjançant contenidors o sacs industrials que compliran les especificacions del marc legal regulador vigent

Certificació dels mitjans emprats

És obligació del contractista proporcionar a la Direcció Facultativa de l'obra i a la Propietat els certificats dels contenidors emprats així com dels punts d'abocament final, ambdós emesos per entitats autoritzades i homologades per l'Agència de Residus de Catalunya.

Neteja de les obres

És obligació del Contractista mantenir netes les obres i els seus voltants tant d'enderrocs com de materials sobrants, retirar les instal·lacions provisionals que no siguin necessàries, així com executar tots els treballs i adoptar les mesures que siguin apropiades perquè l'obra presenti les condicions de seguretat i salut oportunes i un bon aspecte.

Amb caràcter Particular:

Prescripcions a incloure en el plec de prescripcions tècniques del projecte

X	Per als enderrocs: es realitzaran actuacions prèvies tals com fitacions, apuntalaments, estructures auxiliars... per a les parts o elements perillosos, referits tant a la pròpia obra com als edificis confrontants.
	Com a norma general, es procurarà actuar retirant els elements contaminats i/o perillosos tan aviat com sigui possible, així com els elements a conservar o valuosos (ceràmics, marbres...).
	Tot seguit s'actuarà desmuntant aquelles parts accessibles de les instal·lacions, fusteries i la resta d'elements que ho permetin.
X	El dipòsit temporal dels enderrocs, es realitzarà bé en sacs industrials iguals o inferiors a 1m³, contenidors metàl·lics específics amb la ubicació i condicions que estableixin les ordenances municipals. El dipòsit en acopis també haurà d'estar en llocs degudament senyalitzats i segregat de la resta de residus
	El dipòsit temporal per a RCDs quantificables (fustes, plàstics, metalls, ferralla...) que es realitzi en contenidors o acopis s'haurà de senyalitzar i segregar de la resta de residus d'una manera adequada.
	Els contenidors hauran d'estar pintats en colors que destaquin la seva visibilitat, especialment durant la nit, i comptar amb una banda de material reflector de com a mínim 15 cm al llarg de tot el seu perímetre.
	En els mateixos haurà de figurar la informació que segons la legislació que ho regula sigui pertinent.

	Aquesta informació també haurà de quedar reflectida als sacs industrials i altres mitjans de contenció i magatzematge de residus.
X	El responsable de l'obra a la que presta servei el contenidor prendrà les mesures necessàries per evitar el dipòsit de residus aliens a la mateix. Els contenidors romandran tancats, o coberts almenys, fora de l'horari de treball, per evitar el dipòsit de residus aliens a l'obra a què presten servei.
	En l'equip d'obra hauran d'establir-se els mitjans humans, tècnics i procediments per a la separació de cada tipus de RCD.
	S'atendran els criteris municipals establerts (ordenances, condicions de llicència d'obres...), especialment si obliguen a la separació en origen de determinades matèries objecte de reciclatge o dipòsit
	En aquest últim cas s'haurà d'assegurar per part del contractista realitzar una avaluació econòmica de les condicions en què és viable aquesta operació, tant per les possibilitats reals d'executar-la com per disposar de plantes de reciclatge o gestors de RCDs adequats.
	La Direcció d'Obra serà la responsable de prendre l'última decisió i de la seva justificació davant les autoritats locals o autonòmiques pertinents.
	S'haurà d'assegurar en la contractació de la gestió dels RCDs que el destí final (planta de reciclatge, abocador, pedrera, incineradora...) són centres amb l'autorització autonòmica de la Conselleria de Medi Ambient, així mateix s'haurà de contractar només transportistes o gestors autoritzats per la dita Conselleria i inscrits en el registre pertinent
	Es durà a terme un control documental en què quedaran reflectits els avals de retirada i entrega final de cada transport de residus
	La gestió tant documental com operativa dels residus perillosos que es trobin en una obra d'enderroc o de nova planta es regiran conforme a la legislació vigent i als requisits de les ordenances municipals
	Així mateix els residus de caràcter urbà generats a les obres (restes d'àpats, envasos...) seran gestionats d'acord amb els preceptes marcats per la legislació i autoritat municipal corresponent.
	Per al cas dels residus amb amiant se seguiran els passos marcats per l'Ordre MAM/304/2002 de 8 de febrer per la qual es publiquen les operacions de valoració i eliminació de residus i la llista europea de residus per poder considerar-los com perillosos o no perillosos.
	En qualsevol cas sempre es compliran els preceptes dictats pel RD 396/2006 sobre la prevenció i reducció de la contaminació del medi ambient produïda per l'amiant, així com la legislació laboral respecte d'això.
	Les restes del rentat de canaletes / coves de formigó seran tractades com runes
	S'evitarà en tot moment la contaminació amb productes tòxics o perillosos dels plàstics i restes de fusta per a la seva adequada segregació, així com la contaminació dels acopis o contenidors d'enderrocs amb components perillosos
	Les terres superficials que poden tenir un ús posterior per a jardineria o recuperació dels sòls degradats serà retirada i emmagatzemada durant el menor temps possible en cavallons d'altura no superior a 2 metres. S'evitarà la humitat excessiva, la manipulació i la contaminació amb altres materials.
	Altres (indicar)

1.9.- Valoració del cost previst de la gestió correcta dels residus de construcció i demolició, cost que formarà part del pressupost del projecte en capítol a banda.

A continuació es desglossa el capítol pressupostari corresponent a la gestió dels residus de l'obra, repartit en funció del volum de cada material.

Per als RCDs de Nivell I s'utilitzaran les dades de projecte de l'excavació, mentre que per als de Nivell II s'utilitzaran les dades de l'apartat 1.2 del Estudi de Gestió

S'estableixen els preus de gestió d'acord amb allò que s'ha establert. El contractista posteriorment es podrà ajustar a la realitat dels preus finals de contractació i especificar els costos de gestió dels RCDs de Nivell II per les categories LER si així ho considerés necessari.

S'estableixen en l'apartat "B.- RESTA DE COSTOS DE GESTIÓ" que inclou:

B3.- Estimació del percentatge del pressupost d'obra de la resta de costos de la Gestió de Residus, tals com lloguers, ports, maquinària, mà d'obra i mitjans auxiliars en general.

A.- ESTIMACIÓ DEL COST DE TRACTAMENT DELS RCDs. Decret 89/2010								
Tipologia RCDs			Impor t (€)	Estimació (m³)	Preu gestió en Planta / Abocador / Pedrera / Gestor (€/m³)		% del pressupost d'Obra	
A1 RCDs Nivell I								
Terres i petris de l'excavació				0,00	4,00	0,00		0,0000%
A2 RCDs Nivell II								
RCDs Natura Pètreea				7,71	11,00	84,77		0,1682%
RCDs Natura no Pètreea				2,40	11,00	26,44		0,0525%
RCDs Potencialment peril·losos				0,00	11,00	0,00		0,0000%
								0,2207%
B.- ALTRES COSTOS DE GESTIÓ								
B1.- % Pressupost fins arribar RCD Nivell I						0,00		0,0000%
B2.- % Pressupost fins arribar RCD Nivell II						0,00		0,0000%
B3.- % Pressupost de l'obra per costos de gestió, lloguers, etc...						50,40		0,1000%
TOTAL PRESSUPOST PLA GESTIÓ RCDs						161,61		0,3207%

Es presentarà davant l'ajuntament, juntament amb la sol·licitud de la llicència d'obres, un document d'acceptació que estigui signat per un gestor de residus autoritzat per a garantir la correcta destinació dels residus separats per tipus. En aquest document ha de constar el codi de gestor, el domicili de l'obra i l'import rebut en concepte de dipòsit per a la posterior gestió.

L'import del dipòsit es fixa, per a tots els residus de la construcció i la demolició, en 11 € / tona de residus previstos en l'estudi de gestió, amb un mínim de 150 euros.

El dipòsit té per objecte garantir que la gestió dels residus de la construcció i la demolició que siguin generats en una obra concreta per la persona productora s'efectua d'acord amb la normativa vigent.

CONCLUSIÓ

Amb tot l'anteriorment exposat, junt amb els plans que acompanyen la present memòria i el pressupost reflectit, els tècnics que subscriuen entenen que queda suficientment desenvolupat el Estudi de Gestió de Residus per al projecte reflectit al seu encapçalament.

PLA DE CONTROL DE QUALITAT

Programa de control

ÍNDEX

1. Identificació i dades generals de l'obra
2. Característiques i dades del projecte
3. Descripció dels controls a realitzar
4. Programa de control del formigó

1.- Identificació i dades generals de l'obra

Identificació de l'obra

Descripció de l'obra

SUBSTITUCIÓ DE COBERTA INCLINADA DE L'EDIFICI DEL CINEMA DE LA SOCIETAT

Emplaçament: Direcció

EDIFICI SITUAT AL CARRER MAJOR núm. 66

C.P. Població

43790 RIBA-ROJA D'EBRE

Agents de l'obra

Autor Projecte**Nom i cognom**

MONTSERRAT FORCADES MARGALEF

Titulació Autor Projecte

ARQUITECTA TÈCNICA

Director d'Obra i Execució**Nom i cognom**

MONTSERRAT FORCADES MARGALEF

Títol Director Obra

ARQUITECTA TÈCNICA

Promotor**Nom i cognom o raó social**

AJUNTAMENT DE RIBA-ROJA D'EBRE

CIF o NIF

P4312700J

Representant

Antonio Suárez Franquet

CIF o NIF**Autor del pla de control del qualitat****Nom**

MONTSERRAT

Cognom

FORCADES MARGALEF

Número Col·legiat

1231

Direcció

CARRER SANT ROC 40

C.P.

43750

Població

FLIX

NIF

39878212F

2.- Característiques i dades del projecte

Document de condicions i mesures per obtenir les qualitats dels materials i dels processos constructius

Es redacta el present document de condicions i mesures per obtenir les qualitats dels materials i dels processos constructius en compliment del recollit a l'article 6è Condicions del Projecte, Article 7è Condicions en l'Execució de les Obres i Annex II Documentació del Seguiment de l'Obra de la Part I, segons REIAL DECRET 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació.

Amb tal finalitat, l'actuació de la direcció facultativa s'ajustarà al següent:

Les obres es duran a terme amb subjecció al projecte i les seves modificacions autoritzades pel director d'obra prèvia conformitat del promotor i a les instruccions del director d'obra i del director de l'execució de l'obra.

El director d'obra i el director de l'execució de l'obra realitzaran, segons les seves competències respectives, els controls següents:

Control de recepció en obra de productes, equips i sistemes.

Les característiques tècniques dels productes, equips i sistemes subministrats satisfan allò que s'ha exigit en el projecte i es documentaran d'alguna de les formes següents:

Control de la documentació dels subministraments.

Els subministradors entregaran al constructor, el qual els facilitarà al director d'execució de l'obra, els documents d'identificació del producte exigits per la normativa, el projecte o per la direcció facultativa. Aquesta documentació es compondrà dels documents d'origen, full de subministrament i etiquetatge; el certificat de garantia del fabricant, signat per persona física; i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides reglamentàriament, inclosa la documentació corresponent al marcat CE dels productes de construcció.

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

El subministrador proporcionarà la documentació precisa sobre els distintius de qualitat que ostentin els productes, equips o sistemes subministrats i les avaluacions tècniques d'idoneïtat per a l'ús previst de productes, equips i sistemes innovadors.

El director de l'execució de l'obra és el responsable de comprovar que aquest productes, equips o sistemes satisfaran les característiques tècniques exigides al projecte i verificarà que amb aquesta documentació n'hi ha prou per a l'acceptació dels mateixos.

Control de recepció mitjançant assajos.

Quan la reglamentació vigent o el projecte els consideri, o la direcció facultativa així l'especifiqui, serà necessari realitzar assajos.

Les proves s'efectuaran d'acord a les especificacions del projecte o les indicacions de la direcció facultativa sobre el mostratge del producte, els assajos a realitzar, els criteris d'acceptació i rebuig i les accions a adoptar.

Control d'execució de l'obra.

Durant la construcció, el director de l'execució de l'obra controlarà l'execució de cada unitat d'obra verificant el seu replantejament, els materials que s'utilitzin, la correcta execució i disposició dels elements constructius i de les instal·lacions, així com les verificacions i la resta de controls a realitzar per comprovar la seva conformitat amb allò que s'ha indicat en el projecte, la legislació aplicable i les instruccions de la direcció facultativa.

En el control d'execució de l'obra s'adoptaran els mètodes i procediments que es contemplin en les avaluacions tècniques d'idoneïtat i es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.

En la recepció de l'obra executada poden tenir-se en compte les certificacions de conformitat que ostentin els agents que intervenen, així com les verificacions que, si escau, realitzin les entitats de control de qualitat de l'edificació.

Documentació del control de l'obra.

El control de qualitat de les obres realitzat inclourà el control de recepció de productes, els controls de l'execució i de l'obra acabada.

- ☐ El director de l'execució de l'obra recopilarà la documentació del control realitzat, verificant que és conforme amb allò que s'ha establert en el projecte, els seus annexos i modificacions.
- ☐ El constructor demanarà dels subministradors de productes i facilitarà al director d'obra i al director de l'execució de l'obra la documentació dels productes anteriorment assenyalada així com les seves instruccions d'ús i manteniment, i les garanties corresponents quan procedeixi.
- ☐ La documentació de qualitat preparada pel constructor sobre cadascuna de les unitats d'obra podrà servir, si així ho autoritzés el director de l'execució de l'obra, com a part del control de qualitat de l'obra.

Un cop finalitzada l'obra, la documentació del seguiment del control serà dipositada pel director de l'execució de l'obra al Col·legi Professional corresponent o, si escau, en l'Administració Pública competent.

Certificat final d'obra

En el certificat final d'obra, el director de l'execució de l'obra certificarà haver dirigit l'execució material de les obres i controlat quantitativament i qualitativament la construcció i la qualitat d'allò que s'ha edificat d'acord amb el projecte, la documentació tècnica que ho desenvolupa i les normes de la bona construcció.

El director de l'obra certificarà que l'edificació ha estat realitzada sota la seva direcció, de conformitat amb el projecte objecte de llicència i la documentació tècnica que el complementa, trobant-se disposada per a la seva adequada utilització d'acord amb les instruccions d'ús i manteniment.

Al certificat final d'obra se li uniran com annexos els documents següents:

- a) descripció de les modificacions que, amb la conformitat del promotor, s'haguessin introduït durant l'obra, fent constar la seva compatibilitat amb les condicions de la llicència; i
- b) relació dels controls realitzats durant l'execució de l'obra i els seus resultats.

Objecte

El present pla de control de qualitat té per objecte determinar els controls i assajos necessaris per a garantir la qualitat dels materials, sistemes i l'execució de les obres de rehabilitació estructural de coberta d'habitatge i magatzem.

Descripció constructiva de la proposta

Estructura d'acer

Jàsseres IPE

Coberta

Teula àrab

Impermeabilització

Làmina poliolefines

Aïllament Tèrmic

Panell rígid de poliestirè extrudit, de 80mm gruix i 2,20m²K/W de resistència tèrmica

Elements practicables

No es col·loquen

3.- Descripció dels controls a realitzar

Estructura d'acer

Control Documentació Subministraments

1. Acer laminat en calent per construcció metàl·lica. UNE-EN 10025-1:2006.
Declaració de prestacions. Productes laminats en calent, d'acer no aliat, per construccions metàl·liques d'ús general. Part 1: Condicions tècniques de subministrament.

Control Mitjançant Assaigs

1. Estructures d'acer. Tractaments de protecció CTE SE-A Estructures d'acer.
Tractaments de protecció en obra segons Art 10.6 del CTE SE-A
2. Assaigs control unions soldades. Estructura metàl·lica CTE-SE-A
Assaigs de control d'unions soldades en estructura metàl·lica

Control Execució Obra

1. Control d'execució de Estructura d'acer

Replanteig

Situació i les dimensions dels elements es corresponen amb les mides i formes referides al projecte executiu o als plànols definitius del final d'obra

Geometria

Els materials i sistemes subministrats corresponen amb els indicats al projecte i que la seva recepció s'ha efectuat d'acord amb les exigències normatives vigents

Col·locació

Abans de la col·locació, es verificarà que es donen les condicions necessàries per a la seva correcta disposició.

Execució

Es comprovarà la correcta disposició i execució d'acord amb les prescripcions i detalls del projecte i que es compleixen les condicions i restriccions referides a la normativa que els afecta

Materials

S'inspeccionarà la seva correcta disposició, geomètrica i funcionalitat per comprovar que es troba dins de les toleràncies d'acceptació definides al projecte i a la normativa que li aplica.

Control Obra Acabada

1. Verificació obra finalitzada

Estructura de formigó

Control Documentació Subministraments

1. Formigó de central. Albarà i documentació prèvia.
Formigó fabricat a central. **Albarà de Subministrament i documentació prèvia**
2. Peces d'entrebigat. Peces d'entrebigat.
Certificat. Documentació segons EHE

Control Distintius Qualitat

1. Subministrament d'acer per formigó amb certificat.
Certificat o distintiu de qualitat. Subministrament de productes d'acer per formigó.

Control Mitjançant Assaigs

1. Formigó. Especificacions de durabilitat. EHE Formigó
Especificacions relatives a la durabilitat
2. Formigó. Control estadístic nivell normal. EHE Formigó
Control estadístic nivell normal segons article 88.4 de la EHE. Segons especificacions del punt 4 d'aquest document

Control Execució Obra

1. Control d'execució de Estructura de formigó

Replanteig

Situació i les dimensions dels elements es corresponen amb les mides i formes referides al projecte executiu o als plànols definitius del final d'obra

Geometria

Els materials i sistemes subministrats corresponen amb els indicats al projecte i que la seva recepció s'ha efectuat d'acord amb les exigències normatives vigents

Col·locació

Abans de la col·locació, es verificarà que es donen les condicions necessàries per a la seva correcta disposició.

Execució

Es comprovarà la correcta disposició i execució d'acord amb les prescripcions i detalls del projecte i que es compleixen les condicions i restriccions referides a la normativa que els afecta

Materials

S'inspeccionarà la seva correcta disposició, geomètrica i funcionalitat per comprovar que es troba dins de les toleràncies d'acceptació definides al projecte i a la normativa que li aplica.

Control Obra Acabada

1. Verificació obra finalitzada

Tancaments exteriors

Control Documentació Subministraments

1. Morters per paletaeria. UN. Especificacions per morters de paletaeria. Part 2.
Declaració de prestacions. Morters per paletaeria.
2. Peces ceràmiques per paletaeria UNE-EN 771-1:2003.
Declaració de prestacions. Certificat del fabricant que acrediti la succió de les fàbriques. Especificacions de peces de fabrica per paletaeria. Part 1: peces d'argila cuita
3. Característiques dels materials de façana CTE HS1.
Especificacions dels components que conformen la fulla principal de la façana segons el tipus de material

Control Mitjançant Assaigs

1. Estanquitat panys façana a l'aigua d'escorrentia CTE HS1. Estanquitat de panys de façana a l'aigua d'escorrentia

Control Execució Obra

1. Control d'execució de Tancaments exteriors

Replanteig

Situació i les dimensions dels elements es corresponen amb les mides i formes referides al projecte executiu o als plànols definitius del final d'obra

Geometria

Els materials i sistemes subministrats corresponen amb els indicats al projecte i que la seva recepció s'ha efectuat d'acord amb les exigències normatives vigents

Col·locació

Abans de la col·locació, es verificarà que es donen les condicions necessàries per a la seva correcta disposició.

Execució

Es comprovarà la correcta disposició i execució d'acord amb les prescripcions i detalls del projecte i que es compleixen les condicions i restriccions referides a la normativa que els afecta

Materials

S'inspeccionarà la seva correcta disposició, geomètrica i funcionalitat per comprovar que es troba dins de les toleràncies d'acceptació definides al projecte i a la normativa que li aplica.

Control Obra Acabada

1. Verificació obra finalitzada

Cobertes

Control Documentació Subministraments

1. Passarel·les, passos i escales per accés a teulats UNE-EN 516:2006.
Declaració de prestacions. Accessoris prefabricats per cobertes. Instal·lacions per accés a teulades. Passarel·les, passos i escales

2. Ganxo de seguretat prefabricat per cobertes UNE-EN 517:2006.
Declaració de prestacions. Accessoris prefabricats per cobertes. Ganxo de seguretat per teulades
3. Morters per paletaeria. UN. Especificacions per morters de paletaeria. Part 2.
Declaració de prestacions. Morters per paletaeria.

Control Execució Obra

1. Control d'execució de Cobertes

Replanteig

Situació i les dimensions dels elements es corresponen amb les mides i formes referides al projecte executiu o als plànols definitius del final d'obra

Geometria

Els materials i sistemes subministrats corresponen amb els indicats al projecte i que la seva recepció s'ha efectuat d'acord amb les exigències normatives vigents

Col·locació

Abans de la col·locació, es verificarà que es donen les condicions necessàries per a la seva correcta disposició.

Execució

Es comprovarà la correcta disposició i execució d'acord amb les prescripcions i detalls del projecte i que es compleixen les condicions i restriccions referides a la normativa que els afecta

Materials

S'inspeccionarà la seva correcta disposició, geomètrica i funcionalitat per comprovar que es troba dins de les toleràncies d'acceptació definides al projecte i a la normativa que li aplica.

Control Obra Acabada

1. Prova d'estanquitat de cobertes CTE HS1. Prova d'estanquitat de cobertes

Aïllaments

Control Documentació Subministraments

1. Aïllament tèrmic d'escuma fenòlica PF UNE-EN 13166:2002.
Declaració de prestacions. Productes i materials aïllants tèrmics per aplicacions en l'edificació. Productes manufacturats d'espuma fenòlica (PF). Especificació
2. Aïllament tèrmic de llana mineral MW UNE-EN 13162:2002.
Declaració de prestacions. Productes i materials aïllants tèrmics per aplicacions en l'edificació. Productes manufacturats de llana mineral (MW)). Especificació

Control Execució Obra

1. Control d'execució de Aïllaments

Replanteig

Situació i les dimensions dels elements es corresponen amb les mides i formes referides al projecte executiu o als plànols definitius del final d'obra

Geometria

Els materials i sistemes subministrats corresponen amb els indicats al projecte i que la seva recepció s'ha efectuat d'acord amb les exigències normatives vigents

Col·locació

Abans de la col·locació, es verificarà que es donen les condicions necessàries per a la seva correcta disposició.

Execució

Es comprovarà la correcta disposició i execució d'acord amb les prescripcions i detalls del projecte i que es compleixen les condicions i restriccions referides a la normativa que els afecta

Materials

S'inspeccionarà la seva correcta disposició, geomètrica i funcionalitat per comprovar que es troba dins de les toleràncies d'acceptació definides al projecte i a la normativa que li aplica.

Control Obra Acabada

1. Verificació obra finalitzada

Acabats

Control Documentació Subministraments

1. Sostres suspesos UNE-EN 13964:2006.
Declaració de prestacions. Sostres suspesos. Requisits i mètodes d'assaig
2. Material per juntes de plaques de guix laminat UNE-EN 13963:2006.
Declaració de prestacions. Material de juntes per plaques de guix laminat. Definicions, especificacions i mètodes d'assaig.
3. Guix i productes de guix per la construcció. UNE-EN 13279-1:2006.
Declaració de prestacions. Guix i productes a base de guix per la construcció. Part 1: Definicions i requisits
4. Plaques de guix laminat. UNE-EN 520:2005.
Declaració de prestacions. Plaques de guix laminat. Definicions, especificacions i mètodes d'assaig.
5. Morters per arrebossat i enlluït UNE-EN 998-1:2003.
Declaració de prestacions. Especificacions per morters de paleta. Part Morters per arrebossat i enlluït.

Control Mitjançant Assaigs

1. Assaigs de rajoles ceràmiques PC-UNE-EN 14411:2007. Assaigs de control de qualitat per a rajoles ceràmiques

Control Execució Obra

1. Control d'execució de Acabats

Replanteig

Situació i les dimensions dels elements es corresponen amb les mides i formes referides al projecte executiu o als plànols definitius del final d'obra

Geometria

Els materials i sistemes subministrats corresponen amb els indicats al projecte i que la seva recepció s'ha efectuat d'acord amb les exigències normatives vigents

Col·locació

Abans de la col·locació, es verificarà que es donen les condicions necessàries per a la seva correcta disposició.

Execució

Es comprovarà la correcta disposició i execució d'acord amb les prescripcions i detalls del projecte i que es compleixen les condicions i restriccions referides a la normativa que els afecta

Materials

S'inspeccionarà la seva correcta disposició, geomètrica i funcionalitat per comprovar que es troba dins de les toleràncies d'acceptació definides al projecte i a la normativa que li aplica.

Control Obra Acabada

1. Verificació obra finalitzada

4.- Programa de control del formigó**Fonamentació**

Formigó. Control estadístic nivell normal

Estructura de formigó

Formigó. Control estadístic nivell normal

nº	Nom	Designació	Est.	m³	Ps.	Set.	Sup.	Pl.	Lots
1	Forjat	HA-25/B/20/XC4	0	10	0	0	0	0	1

ÍNDEX

■ INTRODUCCIÓ

■ FITXA RESUM DADES DE REFERÈNCIA DE L'OBRA

■ MEMÒRIA

A.- Dades tècniques

Annex característiques constructives

Mesures preventives col·lectives

Localització i identificació de les zones on es presten treballs que impliquin riscos especials.

Serveis higiènics.

B.- Riscs en la realització de l'obra.

Mesures preventives adequades a la realització de l'obra.

C.- Riscs de la maquinària i dels mitjans auxiliars. Mesures preventives.

Equips de protecció individual

D.- Protecció contra incendis.

E.- Higiene industrial i malalties professionals.

F.- Higiene i benestar del personal.

G.- Pla de seguretat.

H.- Llibre d'incidències

I.- Riscs i mesures de protecció a tercers

■ CONDICIONS DELS MITJANS DE PROTECCIÓ

■ CONSIDERACIONS DELS TREBALLS I TRÀMITS DE SEGURETAT

■ INTRODUCCIÓ

D'acord amb el que disposa el Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre del Ministeri de la Presidència BOE núm. 256 de 25.10.97, pel que s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció, i segons les característiques i condicions dels treballs a realitzar en base a l'article 4 de l'anomenat Reial Decret, el promotor està obligat que en fase de redacció del projecte d'execució es confeccioni per part de tècnic competent aquest document de seguretat que correspon a :

ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT DE L'OBRA CORRESPONENT A LA SUBSTITUCIÓ DE LA COBERTA INCLINADA DE TEULA EXISTENT DE L'EDIFICI DE ZONA PRIVADA I ESCENARI DEL CINEMA DE LA SOCIETAT, SITUAT AL CARRER MAJOR NÚM. 66 DEL MUNICIPI DE RIBA-ROJA D'EBRE.

El qual estableix durant el període de construcció de l'obra referida les previsions respecte a la prevenció de riscos d'accidents i malalties professionals, els derivats dels treballs de reparació, conservació i manteniment i les instal·lacions preceptives d'higiene i benestar dels treballadors, així com les possibles previsions i les informacions útils per adoptar en el seu dia les degudes condicions de seguretat i salut en els previsible treballs posteriors de reforma, construcció, rehabilitació i manteniment.

En base a l'art. 7è, i en aplicació d'aquest estudi bàsic de seguretat i salut, el contractista ha d'elaborar un pla de seguretat i salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contingudes en el present document.

El pla de seguretat i salut haurà de ser aprovat abans de l'inici de l'obra pel coordinador de seguretat i salut durant l'execució de l'obra o, quan no n'hi hagi, per la direcció facultativa. En cas d'obres de les Administracions públiques s'haurà de sotmetre a l'aprovació d'aquesta Administració.

Es recorda l'obligatorietat que a cada centre de treball hi hagi un llibre d'incidències per al seguiment del pla. Així mateix es recorda que, segons l'art. 15è del Reial Decret, els contractistes i subcontractistes hauran de garantir que els treballadors rebin una formació de caire genèrica i una informació sobre els riscos específics de l'obra objecte d'aquest estudi bàsic, adequada de totes les mesures de seguretat i salut a l'obra.

Es recorda l'obligatorietat que cada contractista disposarà del llibre de subcontractació en les condicions exposades a la Llei 32/2006 de subcontractació i el Reial Decret 1109/2007 d'aplicació de la Llei de subcontractació.

Durant l'execució de l'obra serà d'aplicació el que es disposa a la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals de la Prefectura de l'Estat. BOE núm. 269 del 10.11.95

Abans del començament dels treballs el promotor haurà d'efectuar un avís a l'autoritat laboral competent, segons model inclòs a l'annex III del Reial Decret. La comunicació d'obertura del centre de treball a l'autoritat laboral competent haurà d'incloure el Pla de Seguretat i Salut i el full de designació de Coordinador de Seguretat (si fos necessari) en fase d'execució de l'obra.

El Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o qualsevol integrant de la Direcció Facultativa, cas d'apreciar un risc greu immediat per a la seguretat dels treballadors, podrà aturar l'obra parcialment o totalment, i ho comunicarà a la Inspecció de Treball i Seguretat Social, al contractista i als subcontractistes.

■ FITXA RESUM DADES DE REFERENCIA DE L'OBRA

TIPUS D'OBRA	SUBSTITUCIÓ DE COBERTA INCLINADA DE TEULA
SITUACIÓ	CARRER MAJOR, 66 – RIBA-ROJA D'EBRE

PROMOTOR	AJUNTAMENT DE RIBA-ROJA D'EBRE
ADREÇA	PLAÇA DE LA VILA núm. 1 de RIBA-ROJA D'EBRE
REPRESENTANT	-----

TÈCNICS EN FASE DE PROJECTE		
CÀRREC	NOM I COGNOMS	TITULACIÓ
REDACTOR/S	MONTSERRAT FORCADES MARGALEF	Arquitecta Tècnica
COORDINADOR/S		

REDACTOR EBSSO	MONTSERRAT FORCADES MARGALEF	
----------------	------------------------------	--

TÈCNICS EN FASE D'OBRA - DIRECCIÓ FACULTATIVA		
CÀRREC	NOM I COGNOMS	TITULACIÓ
Director Facultatiu	MONTSERRAT FORCADES MARGALEF	
Dir. Execució Mat.		

Coord. Seguretat	MONTSERRAT FORCADES MARGALEF	
------------------	------------------------------	--

CONSTRUCTOR:							
PERSONAL LABORAL PREVIST				TERMINI D'EXECUCIÓ DELS TREBALLS			
Mitjana	3	Màxim Simultani	4	Dies de treball	66	Total mesos	3

Tècnic redactor de
l'Estudi Bàsic de Seguretat

■ MEMÒRIA

A.- DADES TÈCNIQUES DE L'OBRA

A.1.- SITUACIÓ.

L'obra està situada: Entre edificis de la mateixa propietat, al carrer MAJOR, 66 de Riba-Roja d'Ebre

Denominació: SUBSTITUCIÓ DE COBERTA INCLINADA DE TEULA

Edifici destinat a: Zona privada i escenari del cinema de la Societat

A.2.- ANALISI DE L'ENTORN DE L'OBRA.

Ref. cadastral: 9697901BF8699H

L'edifici disposa de d'una façana a carrer i quedant entre espais, amb els següents límits:

- Costat Sud-Est: pati propietat de la Societat.
- Costat Sud-Oest: porxada d'edificació auxiliar de la Societat.
- Costat Nord-oest: carrer La Fatarella.
- Costat Nord-est: edifici de la zona de públic del cinema.

Centres d'assistència sanitària: Hospital Comarcal de Móra d'Ebre i Cap de Flix

A.3.- ANÀLISI DEL PROJECTE O LES OBRES A REALITZAR.

Substitució de la coberta inclinada existent d'estructura de fusta per una altra amb jàsseres metàl·liques i biguetes autoportants de formigó, així com l'entrebigat ceràmic existent per nous revoltos de formigó, col·locació d'impermeabilització i aïllant tèrmic, acabat amb cobertura de teula ceràmica corba per altres de noves amb un reaprofitament del 20% de les existents.

Superfícies de l'actuació:

Substitució COBERTA	110,00
----------------------------	---------------

ANNEX CARACTERÍSTIQUES CONSTRUCTIVES.

CONDUCCIONS DE SERVEIS PRÒXIMS A L'OBRA I ALS SEUS ACCESSOS IMMEDIATS						
SUBMINISTRAMENT DE SERVEIS			CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES (1)	DISTANCIA (2)	A DESVIAR	
	SI	NO			SI	NO
LÍNIES ELÈCTRIQUES		X				X
ABASTAMENT D'AIGUA		X				X
XARXA DE REC		X				
CLAVEGUERAM		X				X
XARXA DE GAS		X				

SUBMINISTRAMENT DE SERVEIS			CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES (1)	DISTANCIA (2)	A DESVIAR	
	SI	NO			SI	NO
LÍNIES ELÈCTRIQUES		X				X
ABASTAMENT D'AIGUA		X				X
XARXA DE REC		X				
CLAVEGUERAM		X				X
XARXA DE GAS		X				

Hi ha línies elèctriques aèries que afecten la construcció? ☐ SÍ ☒ NO

En cas afirmatiu: N. de línies Tensió
 Distància a l'obra o a elements pròxims m.
 (grues, bastides, etc)

MESURES PREVENTIVES COL·LECTIVES QUE CAL ADOPTAR

FASES D'OBRA			MESURES PREVENTIVES PREVISTES
DESCRIPCIÓ	SI	NO	
Treballs previs	X		Bastides tubulars Bastides de cavallets Escala de mà Passarel·les de circulació
Enderrocs	X		
Moviment de terres			
Fonaments			
Estructura	X		
Ram de paleta	X		
Enguixats			
Revestiments i aplacats	X		
Instal·lacions			
Fusteria interior i exterior			
Acabats	X		

LOCALITZACIÓ I IDENTIFICACIÓ DE LES ZONES ON ES PRESTEN TREBALLS QUE IMPLIQUIN RISCOS ESPECIALS.

RISCOS ESPECIALS EN AQUESTA OBRA			ZONA (fase de l'obra)	MESURES PREVENTIVES
DESCRIPCIÓ DEL RISC	SI	No		
Soterraments			Moviment de terres	- EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL. - ORGANITZACIÓ I FORMACIÓ DELS TREBALLADORS. - MÀQUINES I EQUIPS. - PROFESSIONALS ESPECIALISTES. - MITJANS AUXILIARS. - MATERIALS I PRODUCTES QUÍMICS.
Canalitzacions				
Enfonsament	x		Enderrocs	
			Muntatge elements prefabricats	
Caiguda d'altura	x		Estructura, ram de paleta, coberta, tancaments	
Exposició a agents químics	x		Aïllaments impermeabilització i	
Exposició a agents biològics	x		Aïllaments impermeabilització i	
Exposició a radiacions ionitzants		x	Instal·lacions manera i	
Ofegament per immersió		x	Treballs obres hidràuliques	
Treballs subterranis		x	Túnel i pous	
Immersió amb equip subaquàtic		x	Treballs obres hidràuliques	
Caixes d'aire comprimit		x	Instal·lacions	
Ús d'explosius		x	Moviment de terres, enderrocs	
Muntatge i desmuntatge d'elements prefabricats	x		Estintolaments, estructura, Ram paleta, revestiments, aplacats, etc	

SERVEIS HIGIÈNICS

TIPUS DE SERVEIS	N.	Sup. Total destinada	OBSERVACIONS
Vàters	1		
Lavabos	1		
Vestuaris	0		
Taquilles	0		
Dutxes	0		Amb aigua calenta
Menjador/cuina	0		
Farmaciola	1		

OBSERVACIONS

Perquè les mesures preventives enumerades en aquest Estudi bàsic de seguretat i salut tinguin l'efectivitat adequada, cal que, en les clàusules del contracte d'obra, s'incloguin les disposicions adequades dirigides al compliment efectiu d'aquestes mesures per part de l'empresa contractista, dels seus subcontractats i dels treballadors autònoms que utilitzi.

B.- RISCS DURANT LA REALITZACIÓ DE L'OBRA. MESURES PREVENTIVES**RISCS GENERALITZATS EN L'EXECUCIÓ D'OBRES**

FORMA D'ACCIDENT	RISCOS		MESURES PREVENTIVES	
	SI	No	CODI	FASE INSTAL·LACIÓ/PREVISIÓ
Caiguda de persones a diferent nivell	x		I-20, I-21, I-22, E-10 I-23, I-24, MA-10, MA-12, MA-14, O-15, O-16	Treballs en estructura, tancaments i coberta
Caiguda de persones al mateix nivell	x		O-1, I-19	Inici fase
Caiguda d'objectes per desplom	x		I-1 O-3	Inici fase, incorporació treball
Caiguda d'objectes per manipulació	x		I-13 E-33	Inici fase, incorporació treball
Caiguda d'objectes despresos	x		I-1 O-3, O-11, O-12	Inici fase
Trepitjades sobre objectes	x		I-13,O1,O3	Inici fase, incorporació treball
Xocs contra objectes immòbils		x	O-10	Inici fase
Xocs o contactes amb elements mòbils de la màquina	x		E-3, E-14	Inici fase
Cops per objectes o eines	x		I-8, E-33	Inici fase, incorporació treball
Projecció de fragments o partícules	x		I-3	Incorporació treballadors
Atrapaments per o entre objectes	x		E-20 E-21	Inici fase
Atrapaments per bolcada de màquina	x		E-3, E-14 P-1, P-2	Inici fase Incorporació treballadors
Sobreesforços	x		O-7	Inici fase
Exposició a temperatures extremes		x		
Contactes tèrmics		x	E-34	Inici fase
Contactes elèctrics	x		O-4	Inici fase
Inhalació o ingestió de substàncies nocives		x	E-34	Inici fase
Contactes amb substàncies càustiques/corrosives		x	I-9, O-20	Inici fase, incorporació treball.
Exposició a radiacions		x	E-30, I-5	Inici fase, incorporació treball
Explosions		x	O-22 E34	Inici fase
Incendis		x	O-22 E34	Inici fase
Causats per essers vius		x		
Atropellaments, cops i xocs amb o contra vehicles		x	E 1,E 2,E 3 E 5,E 14 P1,P2	Inici fase Incorporació treballadors
Accidents de trànsit		x		
Causes naturals (infarts, embòlia, etc.)	x			
Altres		x	MA-1, 3, 4, 10, 11, 12 i 13	Quan sigui necessari
Malalties causades per agents químics	x		Q-1	Inici fase
Malalties causades per agents físics	x		I-2	Incorporació treballadors
Malalties causades per agents biològics		x		
Malalties causades per altres agents		x		

MESURES PREVENTIVES				
<u>EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL</u>	<u>ORGANITZACIÓ.</u>	<u>MÀQUINES / EQUIPS.</u>		<u>MITJANS AUXILIARS.</u>
I-1 Casc de seguretat.	O-1 Accessos a l'obra.	E-1 Dúmpier.	E-19 Serra circular de taula.	MA-1 Bastides tubulars.
I-2 Protector Auditiu.	O-3 Zones de talls i acopis.	E-2 Excavadora, retroexcavadora, Excavadora con bivalva.	E-21 Radial.	MA-3 Bastides de cavallets.
I-3 Ulleres de Seguretat.	O-4 Instal·lacions provisionals d'obra.	E-3 Pala carregadora.	E-22 Formigonera.	MA-4 Escales de mà.
I-4 Pantalla Facial.	O-6 Senyalització general a l'obra.	E-5 Petita compactadora, picó mecànic.	E-24 Martell pneumàtic	MA-10 Baranes.
I-5 Pantalla soldadura.	O-7 Sobreesforços .	E-7 Perforadores.	E-25 Pistola.	MA-11 Xarxes, tendals, lones,...
I-6 Mascara autofiltrant.	O-10 Excavació a cel obert (sense estructura prèvia)	E-9 Plataforma elevada.	E-26 Vibrador.	MA-12 Xarxes de seguretat.
I-8 Guants agents mecànics	O-11 Excavació de rases i pous.	E-10 Plataforma elevada.	E-27 Cobradora de ferralla.	MA-13 Puntals.
I-10 Guants contra agents d'origen elèctric.	O-12 Fonamentació superficial – sabates.	E-12 Carretó elevador (toro).	E-28 Compressor.	<u>MATERIALS I PRODUCTES QUÍMICS.</u>
I-13 Calçat de seguretat- Agents mecànics.	O-13 Sanejament.	E-13 Camió grua.	E-29 Màquina per a fer regates.	Q-1 Cement.
I-15 Calçat de seguretat- Agents elèctrics.	O-14 Estructures.	E-14 Camió de transport.	E-30 Equip de soldadura elèctrica.	
I-19 Roba de Treball.	O-16 Coberta inclinada.	E-15 Camió formigonera.	E-31 Equip de soldadura autògena.	
I-20 Cinturó de seguretat tipus Caiguda.	O-19 Acabats.		E-32 Petita maquinària diversa.	
I-21 Cinturó de seguretat tipus suspensió	O-21 Instal·lacions		E-33 Eines manuals.	
I-22 Cinturó de seguretat tipus subjecció.	O-22 Instal·lacions – Mesures específiques Per oficis.		E-34 Bufador	
I-23 Dispositiu anticaiguda.			<u>PROFESIONALS</u>	
I-24 Cable fiador.			P-1 Maquinista	
			P-2 Senyalista	

ES PROHIBEIX TERMINANTMENT I SOTA CAP CONCEPTE:

- Utilitzar cables sense l'aïllament elèctric necessari.
- Treballar sense la seguretat prescrita en aquest Estudi, en especial terrasses, estructura, coberta, etc.
- Treballar amb bastides volades sense un coeficient de bolcada inferior a 5.
- Realitzar fissures en mitgeres a tot el llarg, de manera que es produeixi un canvi d'estabilitat de les parets.
- No comprovar abans de la seva utilització l'estat de les bastides suspeses.
- Realitzar un treballador sol la maniobra de baixada de bastides penjades, que puguin produir plànols inclinats inestables.
- Sobrepassar la càrrega nominal que indica el fabricant, segons la separació al centre de la grua.
- Realitzar girs o maniobres que suposin risc de caiguda, abans d'estar la grua perfectament cargolada.
- Treballar en els buits d'ascensor, parets o escales.
- Treballar amb línies aèries elèctriques, sense tenir les distàncies mínimes de separació.
- Treballar en les connexions de servei de l'edifici, prop de cables subterranis elèctrics, sense tenir les condicions de seguretat exigides.
- Treballar el personal sense estar protegit per un sistema de seguretat individual o col·lectiu.
- No tenir accés segur de l'obra a la bastida o a l'inrevés.
- Treballar en les terrasses o plataformes sense proteccions.
- Realitzar maniobres d'abocada de runes fora de les baixants col·locades en els plans corresponents.
- Realitzar maniobres amb la grua en vol rasant sobre el personal.
- Realitzar maniobres amb la grua sense tenir el que la maneja visió directa.
- Realitzar girs o maniobres de la grua incompatibles.
- Realitzar desdoblaments de barres corrugades de l'estructura.
- Els cables de descàrrega de la grua tindran el coeficient de seguretat adequat, així com l'estat més escaient de solidesa per realitzar les maniobres de descàrrega.
- Treballar en terrasses exteriors sense protecció.
- Treballar amb l'estructura, encofrat, desencofrat, càrrega i descàrrega de materials sense les xarxes de protecció degudament col·locades.
- Treballar amb bastides metàl·liques sense travar.
- Treballar en bastides metàl·liques amb punts de suport insegurs i inestables.
- Treballar amb apuntalaments inadequats o amb terminis inferiors als prescrits per l'EHE.
- Treballar amb apuntalament inferior a un puntal per metre quadrat.
- Muntar les bastides suspeses en la part superior.
- Col·locar bastides suspeses, de manera que el trànsit rodat pugui xocar amb els trams de planta baixa.
- Treballar amb bastides volades de manera que els contrapesos siguin inadequats, mancats de seguretat, inestables i d'un coeficient de seguretat inferior a cinc.
- Entrar en pous d'excavació plens de matèria orgànica o d'altra naturalesa que pugui desprendre gasos tòxics, sense haver-se previst les mesures adequades de cara a l'eventual extracció de l'aire viciat, detecció del risc, etc. Es prohibeix de forma expressa qualsevol accés del personal a nivells inferiors.
- Accionar o posar en marxa instal·lacions elèctriques o motors quan es facin operacions de reparació o conservació.
- Col·locar els cables de la grua després de la seva primera utilització, substitució, conservació o manteniment, en mala positura de tal forma que pugui deteriorar-se la solidesa dels cables i facilitar el seu trencament o danys a tercers.
- Que els treballadors juguin en el recinte de les obres, ja sigui en període de descans o de treball.
- Treballar amb vehicles que tinguin posada la marxa enrera o sense els senyals acústics d'avís, així com que el personal no domini el camp visual.
- Fer talls verticals del terreny sense realitzar la neutralització de la força activa, de manera que s'eviti la caiguda de terres i danys a tercers.

- Balancejar les càrregues en els aparells d'elevació.
- Pujar el personal a les càrregues de les grues.
- Utilitzar el personal les parts dels elements d'elevació per accedir o baixar als nivells de treball.

C.- RISCOS DE LA MAQUINARIA I DELS MITJANS AUXILIARS. MESURES PREVENTIVES

CODI	MAQUINARIA - EQUIP
E - 1	Dúmpfer
E - 2	Excavadora, Retroexcavadora, Excavadora amb cullera bibalva
E - 3	Pala carregadora
E - 4	Tractor, bulldòzer
E - 5	Petita compactadora, picó mecànic
E - 10	Plataforma elevada
E - 12	Carretó elevador (toro)
E - 13	Camió grua
E - 14	Camió de transport
E - 15	Camió formigonera
E - 16	Bomba per a formigonar
E - 19	Serra circular de taula
E - 20	Serra de taula per a ceràmica
E - 21	Radial
E - 22	Formigonera
E - 24	Martell pneumàtic
E - 25	Pistola
E - 26	Vibrador
E - 27	Corbadora de ferralla
E - 28	Compressor
E - 29	Màquina per a fer regates
E - 30	Equip de soldadura elèctrica
E - 31	Equip de soldadura autògena
E - 32	Petita maquinària diversa
E - 33	Eines manuals
E - 34	Bufador

MITJANS AUXILIARS.

- MA-1 Bastides tubulars.
- MA-2 Bastides penjades.
- MA-3 Bastides de cavallets.
- MA-4 Escales de mà.
- MA-5 Castellet de formiguejar
- MA-6 Baixants de runa.
- MA-7 Gavia de soldar.
- MA-8 Passarel·les circulació
- MA-9 Plataforma de descàrrega
- MA-10 Baranes.
- MA-11 Xarxes, tendalls, lones,...
- MA-12 Xarxes de seguretat.
- MA-13 Puntals.

RISCOS PER MAQUINARIA - EQUIP. FORMA D'ACCIDENT

- 01 Caiguda de persones a diferent nivell
- 03 Caiguda d'objectes per desplom
- 04 Caiguda d'objectes per manipulació
- 05 Caiguda d'objectes despresos
- 08 Xocs o contactes amb elements mòbils de la màquina
- 09 Cops per objectes o eines
- 10 Projecció de fragments o partícules
- 11 Atrapaments per o entre objectes
- 12 Atrapaments per bolcada de màquina
- 13 Sobreesforços
- 15 Contactes tèrmics
- 16 Contactes elèctrics
- 23 Atropellaments, cops i xocs amb o contra vehicles
- 28 Malalties causades per agents físics

CODI	MESURES PREVENTIVES
I	EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI)
ORGANITZATIVES - Els treballadors seran informats, en el moment de la seva incorporació al centre de treball, de quins EPIs han d'utilitzar, així com quan i de quina forma han de fer-ne ús, i se'ls lliuraran o bé se'ls indicarà on els poden trobar. - L'EPI s'ajustarà a les normes de certificació CE si n'hi ha en el mercat. - D'entre els diferents EPI's que compleixin les prescripcions tècniques que es relacionen en l'apartat següent, es seleccionaran els més adequats atenent les indicacions de cada fabricant, per la qual cosa es sol·licitarà el manual d'instruccions segons RD 1407/92. - L'EPI s'ajustarà a les condicions anatòmiques, fisiològiques i estat de salut dels treballadors. - En cas d'utilitzar diversos EPIs a la vegada es comprovarà la compatibilitat i eficàcia en relació als riscos corresponents. - Es portarà un control de la vida útil dels EPIs subministrats atenent les indicacions de cada fabricant. FORMATIVES - El treballador té l'obligació d'utilitzar i cuidar l'EPI d'acord amb les instruccions de l'encarregat o tècnic de prevenció. - El treballador té l'obligació de col·locar l'EPI, després de la seva utilització, en el lloc indicat a l'efecte. - S'informarà immediatament al superior jeràrquic de qualsevol defecte, anomalia o dany que es detecti en l'EPI i que, al seu parer, pugui reduir la seva eficàcia protectora.	
TÈCNIQUES	
I - 1	Casc de seguretat d'acord amb el RD 1407/92 i RD 773/97 annex 1 apartat 1 o equip equivalent
I - 2	Protector auditiu d'acord amb el RD 1407/92 i RD 773/97 annex 1 apartat 2 o equip equivalent
I - 3	Ulleres de seguretat d'acord amb el RD 1407/92 i RD 773/97 annex 1 apartat 3 o equip equivalent
I - 4	Pantalla facial d'acord amb el RD 1407/92 i RD 773/97 annex 1 apartat 3 o equip equivalent
I - 5	Pantalla per a soldadura d'acord amb el RD 1407/92 i RD 773/97 annex 1 apartat 3 o equip equivalent
I - 6	Màscara autofiltrant d'acord amb el RD 1407/92 i RD 773/97 annex 1 apartat 4 o equip equivalent
I - 8	Guants contra agents mecànics d'acord amb el RD 1407/92 i RD 773/97 annex 1 apartat 5 o equip equivalent
I - 9	Guants contra agents químics d'acord amb el RD 1407/92 i RD 773/97 annex 1 apartat 5 o equip equivalent
I - 10	Guants contra agents d'origen elèctric d'acord amb el RD 1407/92 i RD 773/97 annex 1 apartat 5 o equip equivalent
I - 11	Guants contra agents d'origen tèrmic d'acord amb el RD 1407/92 i RD 773/97 annex 1 apartat 5 o equip equivalent
I - 12	Maneguins de seguretat d'acord amb el RD 1407/92 i RD 773/97 annex 1 apartat 5 o equip equivalent
I - 13	Calçat de seguretat contra agents mecànics d'acord amb el RD 1407/92 i RD 773/97 annex 1 apartat 6 o equip equivalent
I - 15	Calçat de seguretat contra agents d'origen elèctric d'acord amb el RD 1407/92 i RD 773/97 annex 1 apartat 6 o equip equivalent
I - 16	Calçat de seguretat contra agents d'origen tèrmic d'acord amb el RD 1407/92 i RD 773/97 annex 1 apartat 6 o equip equivalent
I - 17	Polaines d'acord amb el RD 1407/92 i RD 773/97 annex 1 apartat 6 o equip equivalent

I - 18	Genolleres d'acord amb el RD 1407/92 i RD 773/97 annex 1 apartat 6 o equip equivalent
I - 19	Roba de treball d'acord amb el RD 1407/92 i RD 773/97 annex 1 apartat 9 o equip equivalent
I - 20	Arnés de seguretat tipus caiguda d'acord amb el RD 1407/92 i RD 773/97 annex 1 apartat 9 o equip equivalent
I - 21	Arnés de seguretat tipus suspensió d'acord amb el RD 1407/92 i RD 773/97 annex 1 apartat 9 o equip equivalent
I - 22	Arnés de seguretat tipus subjecció d'acord amb el RD 1407/92 i RD 773/97 annex 1 apartat 9 o equip equivalent
I - 23	Dispositiu anticaiguda d'acord amb el RD 1407/92 i RD 773/97 annex 1 apartat 9 o equip equivalent
I - 24	Cable fiador d'acord amb el RD 1407/92 i RD 773/97 annex 1 apartat 9 o equip equivalent
I - 25	Roba i accessoris de senyalització d'acord amb el RD 1407/92 i RD 773/97 annex 1 apartat 9 o equip equivalent
I - 26	Faixa antivibracions d'acord amb el RD 1407/92 i RD 773/97 annex 1 apartat 9 o equip equivalent
I - 27	Canelleres d'acord amb el RD 1407/92 i RD 773/97 annex 1 apartat 5 o equip equivalent

D.- PROTECCIO CONTRA INCENDIS.

Es col·locaran extintors contra incendis A, B, C, D, E, en funció de matèries i materials que es puguin emmagatzemar i en proporció d'1 Ud/500 m2 construïts, de manera que la seva ubicació permeti una ràpida extinció. Quan hi hagi amuntegament de fusta o siguin d'aquest material els revestiments, es col·locarà una mànega d'aigua de 45 mm d.

E.- HIGIENE INDUSTRIAL I MALALTIES PROFESSIONALS.

En cada part d'obra s'han avaluat els riscos i mesures preventives. Per a una correcta prevenció s'adoptaran, d'acord amb les lleis actualment vigents, les següents mesures:

- Ulleres antipols.
- Caretes de respiració.
- Vestits impermeables.
- Cascs protectors auditius.
- Equip de soldador complet.
- Impermeables.
- Guants de làtex.
- Botes d'aigua.
- Protectors d'extremitats.

F.- HIGIENE I BENESTAR DEL PERSONAL.

Cada empresa ha d'acreditar que el seu personal a l'obra ha rebut formació en matèria de seguretat i salut.

A partir de la tria del personal més qualificat, es designarà qui actuarà com a socorrista a l'obra.

Es disposarà d'una farmaciola amb el material necessari. La farmaciola es revisarà mensualment i es reposarà immediatament el material consumit.

S'haurà d'informar en un rètol visible a l'obra de l'emplaçament més proper dels diversos centres mèdics (serveis propis, mútues patronals, mutualitats laborals, ambulatoris, hospitals, etc.) on avisar o, si és el cas, portar el possible accidentat perquè rebí un tractament ràpid i efectiu.

Cada contractista acreditarà que el seu personal a l'obra ha passat un reconeixement mèdic. Que es

repetirà cada any.

Per conèixer les dotacions i d'acord amb l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball i normes complementàries, es quantifica per partides:

- Vestuaris 2 m2/treballador.
- Armariet 1 Ud/treballador.
- Dutexes 1 Ud/10 treballadors.
- Comunes 1 Ud/25 treballadors.
- Lavabos 1 Ud/10 treballadors.
- Farmaciola, obligatòria i constarà, com a mínim:

Aigua oxigenada.	Esperit 96°
Tintura de iode.	Mercromina.
Amoníac.	Gassa esterilitzada.
Cotó hidròfil.	Benes.
Esparadrap.	Antiespasmòdics.
Analgèsics.	Tònics cardíacs d'urgència.
Torniquet.	Bosses d'aigua o gel.
4 guants esterilitzats.	Xeringues d'un ús.
Agulles injectables d'un ús.	Termòmetre clínic.
- Menjador segons les necessitats del personal.
- Servei mèdic, segons reglamentació de l'Ordenança General de data 9/3/1971.

G.- PLA DE SEGURETAT.

En compliment de l'article 7 del Reial decret 1627/1997, de 24 d'octubre de 1997, el contractista elaborarà un pla de seguretat i salut en el treball, i adaptarà aquest estudi bàsic de seguretat i salut als seus mitjans i mètodes d'execució, en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin, en funció del seu propi sistema d'execució d'obres, les previsions contingudes en aquest estudi, en funció del seu propi sistema d'execució de l'obra. En dit pla s'inclouran, si escau, les propostes de mesures alternatives de prevenció que el contractista proposi amb la seva corresponent justificació tècnica i valoració econòmica, que no podrà implicar disminució dels nivells de protecció previstos en aquest estudi ni variació de l'import total. Així mateix, el Pla de Seguretat no suposarà minva dels sistemes de protecció adoptats, ni en l'hipotètic cas de disminució de pressupost i és nul de ple dret. Les baixes de contracta assumiran en concepte total les prescripcions de l'Estudi de Seguretat.

En el cas de discrepància entre dues normes de seguretat, s'aplicarà aquella que ofereixi una major seguretat.

En els casos i supòsits en què el propietari de l'obra la realitzi sense interposició de contractista, o contractés l'execució d'una convenint que l'executant només realitzi el seu treball (article 1588 del Codi Civil), li correspon al propietari la responsabilitat d'elaboració del pla, de forma directa o mitjançant tècnic amb titulació superior o mitjana contractat a l'efecte, excepte allò indicat a l'article 7 del Reial decret 1627/1997.

En les partides de proteccions col·lectives, com per exemple xarxes, bastides i altres, només es podrà certificar en l'estudi de seguretat si no s'han inclòs en el pressupost d'execució material de l'obra. Aquesta regla general regirà com a incompatibilitat de doble certificació entre pressupost de l'obra i de l'estudi de seguretat.

El pla de seguretat i salut haurà de ser aprovat, abans de l'inici de l'obra, pel coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'execució de l'obra i, si escau, per la direcció facultativa en el cas que no existís el primer.

El Pla de seguretat especificarà la presència del recurs preventiu a l'obra segons les condicions indicades a l'article segon del REAL DECRETO 604/2006,

Qualsevol modificació que introdueixi el contractista en el pla de seguretat i salut, de resultes de les alteracions i incidències que puguin produir-se en el decurs de l'execució de l'obra o bé per variacions en

el projecte d'execució que ha servit de base per elaborar aquest estudi bàsic de seguretat i salut, requerirà l'aprovació del coordinador.

H.- LLIBRE D'INCIDÈNCIES

A l'obra hi haurà un llibre d'incidències, sota control del coordinador de seguretat en fase d'execució, i a disposició de la direcció facultativa, l'autoritat laboral o el representant dels treballadors, els quals podran fer-hi les anotacions que considerin oportunes amb la finalitat de control de compliment.

En cas d'una anotació, en les condicions exposades al disposició final tercera del Reial Decret 1109/2007, el coordinador enviarà una còpia de l'anotació al Servei Territorial d'Inspecció de treball.

I.- RISCS I MESURES DE PROTECCIÓ A TERCERS

- Tancament, senyalització i enllumenat de l'obra. En el cas que el tancament envaeixi la calçada s'ha de preveure un passadís protegit per al pas de vianants. El tancament ha d'impedir que persones alienes a l'obra puguin entrar-hi.
- Preveure el sistema de circulació de vehicles tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors.
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega.
- Adequació de solucions d'execució a l'estat real dels elements (subsòl, edificacions veïnes)
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones).
- Bolcada de piles de material

■ CONDICIONS DELS MITJANS DE PROTECCIÓ

- Tots els equips de protecció individual (EPI) i sistemes de protecció col·lectives (SPC) tindran fixat un període de vida útil.
- Quan, per circumstàncies de treball, es produeixi un deteriorament més ràpid d'una determinada peça o equip, aquesta es reposarà, independentment de la durada prevista o de la data de lliurament.
- Aquelles peces que pel seu ús hagin adquirit més joc o tolerància de les admeses pel fabricant, seran reposades immediatament.
- L'ús d'una peça o d'un equip de protecció mai no representarà un risc per si mateix.

SISTEMES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVES (SPC):

- Es descriu en aquest apartat les proteccions de caràcter col·lectiu, que tenen com a funció principal fer de pantalla entre el focus de possible agressió i la persona o objecte a protegir.
- TANQUES AUTÒNOMES DE LIMITACIÓ I PROTECCIÓ.- Tindran com a mínim 100 cm d'alçària, i seran construïdes a base de tubs metàl·lics. La tanca ha de ser estable i no s'ha de poder moure ni tombar.
- BARANES.- Les baranes envoltaran els forats verticals amb perill de caigudes de més de 2 metres.
- Hauran de tenir la resistència suficient (150 Kg/ml) per garantir la retenció de persones o objectes, i una alçària mínima de protecció de 90 cm (100 cm a les bastides), llistó intermedi i entornpeu.

- CABLES DE SUBJECCIÓ DE L'ARNÉS DE SEGURETAT (ANCORATGES).- Tindran la resistència suficient per suportar els esforços a què puguin ser sotmesos d'acord amb la seva funció protectora.
- ESCALES DE MÀ.- Hauran d'anar proveïdes de sabates antilliscants. No es faran servir simultàniament per dues persones. La longitud depassarà en 1 m el punt superior de desembarcament.
- Tindran un ancoratge perfectament resistent a la seva part superior per tal d'evitar moviments.
- Tant la pujada com la baixada per l'escala de mà es farà sempre de cara a l'escala.

■ CONSIDERACIONS DELS TREBALLS I TRAMITS DE SEGURETAT

1.- En tot allò que es refereix a l'adquisició, recepció i utilització de materials, utilitatge o maquinària que s'utilitzin en l'obra, el Constructor s'atindrà a les pràctiques de la bona construcció, emprant personal especialitzat i qualificat a cada part d'obra que així es requereixi.

La Direcció Facultativa podrà requerir-ho i sol·licitar documents acreditatius de l'adequada categoria.

2.- L'Estudi de Seguretat aporta les previsions adequades per al Pla de Seguretat. No obstant, l'evolució o la pròpia naturalesa, tecnificació del constructor o les característiques de les subcontractes, poden obligar que el Pla s'allunyi de les Previsions de l'Estudi, tant en mitjans tècnics com en valoració econòmica. Per això l'Estudi de Seguretat estarà obert a tot el que suposi millora de seguretat i prevenció d'accidents, d'acord sempre amb la legislació en vigor.

3.- Els treballs de muntatge i desmuntatge d'elements de seguretat, des del seu inici fins a la finalització, hauran de disposar del mateix grau de seguretat que el conjunt acabat.

4.- La col·locació de mitjans de protecció col·lectius requerirà, si escau, de sistemes de protecció individuals. És l'anomenada "La seguretat dintre de la Seguretat"

5.- Quan la Direcció Tècnica tingui bones raons per creure que no es compleixen les determinacions de l'Estudi de Seguretat, podrà ordenar en qualsevol moment i sense càrrec, els treballs necessaris per solucionar-ho.

6.- El contractista no podrà decidir, sense l'aprovació de la Direcció Tècnica, cap variació de l'Estudi de Seguretat, o d'una modificació ja aprovada.

7.- En el cas que no se segueixin les instruccions i recomanacions preventives recollides en l'Estudi de Seguretat, s'anotará aquesta circumstància en el Llibre d'Incidències.

Un cop efectuada una anotació en el Llibre d'Incidències el Coordinador de seguretat o la Direcció Facultativa, segons els casos, haurà de remetre obligatòriament en el termini de 24 hores cada un dels fulls als destinataris previstos, és a dir, Inspecció de Treball, Direcció Facultativa i Tècnica, Comitè de Seguretat i Higiene i del Constructor o Propietari, segons el cas.

Conservarà adequadament classificades i agrupades en la pròpia obra còpia de les esmentades anotacions.

8.- El nivell de seguretat exigint en aquesta obra és el que correspon a les normes d'obligat compliment sobre matèria de seguretat i higiene, de l'estudi de seguretat, del pla de seguretat, així com les ordres i instruccions VERBALS O ESCRITES de l'arquitecte tècnic encarregat del seguiment.

L'empresa constructora o contracta, mantindrà els mitjans de seguretat i protecció de personal o col·lectives sempre en perfecte estat, reposant o adobant els deterioraments per ús, o d'altra naturalesa.

9.- En l'àmbit d'aplicació del Reial Decret 1627/97, el promotor haurà d'efectuar un avís a l'autoritat laboral competent abans de l'inici dels treballs. Aquest avís anirà acompanyat si fos el cas, del corresponent full de designació de Coordinador de seguretat.

L'avís previ es redactarà d'acord al que disposa l'annex III de l'anomenat Reial Decret i haurà d'exposar-se a l'obra de forma visible, s'actualitzarà si fos necessari.

10.- PRESSUPOST

El pressupost d'execució material dels treballs de seguretat que es contemplen en aquest Estudi Bàsic de Seguretat, es preveu sigui la quantitat de 1.500,00 euros.

La tècnica redactora de l'estudi.

INDEX DE FITXES

Equips de Protecció individual

I - 1	Casc de seguretat d'acord amb el RD 1407/92 i RD 773/97 annex 1 apartat 1 o equip equivalent
I - 2	Protector auditiu d'acord amb el RD 1407/92 i RD 773/97 annex 1 apartat 2 o equip equivalent
I - 3	Ulleres de seguretat d'acord amb el RD 1407/92 i RD 773/97 annex 1 apartat 3 o equip equivalent
I - 4	Pantalla facial d'acord amb el RD 1407/92 i RD 773/97 annex 1 apartat 3 o equip equivalent
I - 5	Pantalla per a soldadura d'acord amb el RD 1407/92 i RD 773/97 annex 1 apartat 3 o equip equivalent
I - 6	Màscara autofiltrant d'acord amb el RD 1407/92 i RD 773/97 annex 1 apartat 4 o equip equivalent
I - 7	Filtre antigàs d'acord amb el RD 1407/92 i RD 773/97 annex 1 apartat 4 o equip equivalent
I - 8	Guants contra agents mecànics d'acord amb el RD 1407/92 i RD 773/97 annex 1 apartat 5 o equip equivalent
I - 9	Guants contra agents químics d'acord amb el RD 1407/92 i RD 773/97 annex 1 apartat 5 o equip equivalent
I - 10	Guants contra agents d'origen elèctric d'acord amb el RD 1407/92 i RD 773/97 annex 1 apartat 5 o equip equivalent
I - 11	Guants contra agents d'origen tèrmic d'acord amb el RD 1407/92 i RD 773/97 annex 1 apartat 5 o equip equivalent
I - 12	Maneguis de seguretat d'acord amb el RD 1407/92 i RD 773/97 annex 1 apartat 5 o equip equivalent
I - 13	Calçat de seguretat contra agents mecànics d'acord amb el RD 1407/92 i RD 773/97 annex 1 apartat 6 o equip equivalent
I - 14	Calçat de seguretat contra agents químics d'acord amb el RD 1407/92 i RD 773/97 annex 1 apartat 6 o equip equivalent
I - 15	Calçat de seguretat contra agents d'origen elèctric d'acord amb el RD 1407/92 i RD 773/97 annex 1 apartat 6 o equip equivalent
I - 16	Calçat de seguretat contra agents d'origen tèrmic d'acord amb el RD 1407/92 i RD 773/97 annex 1 apartat 6 o equip equivalent
I - 17	Polaines d'acord amb el RD 1407/92 i RD 773/97 annex 1 apartat 6 o equip equivalent
I - 18	Genolleres d'acord amb el RD 1407/92 i RD 773/97 annex 1 apartat 6 o equip equivalent
I - 19	Roba de treball d'acord amb el RD 1407/92 i RD 773/97 annex 1 apartat 9 o equip equivalent
I - 20	Cinturó de seguretat tipus caiguda d'acord amb el RD 1407/92 i RD 773/97 annex 1 apartat 9 o equip equivalent
I - 21	Cinturó de seguretat tipus suspensió d'acord amb el RD 1407/92 i RD 773/97 annex 1 apartat 9 o equip equivalent
I - 22	Cinturó de seguretat tipus subjecció d'acord amb el RD 1407/92 i RD 773/97 annex 1 apartat 9 o equip equivalent
I - 23	Dispositiu anticaiguda d'acord amb el RD 1407/92 i RD 773/97 annex 1 apartat 9 o equip equivalent
I - 24	Cable fiador d'acord amb el RD 1407/92 i RD 773/97 annex 1 apartat 9 o equip equivalent
I - 25	Roba i accessoris de senyalització d'acord amb el RD 1407/92 i RD 773/97 annex 1 apartat 9 o equip equivalent
I - 26	Faixa antivibracions d'acord amb el RD 1407/92 i RD 773/97 annex 1 apartat 9 o equip equivalent
I - 27	Canelleres d'acord amb el RD 1407/92 i RD 773/97 annex 1 apartat 5 o equip equivalent

Organització

- O – 1** : Accessos a l'obra
- O – 2** : Escales fixes i rampes
- O – 3** : Zones de talls i acopí
- O – 5** : Comprovacions prèvies a la rehabilitació de façana
- O – 6** : Senyalització general de l'obra
- O – 7** : Sobreessforços
- O – 8** : Comprovacions prèvies a l'enderroc
- O – 14** : Estructures
- O – 16** : Coberta inclinada teula
- O – 18** : Tancaments
- O – 19** : Acabats
- O – 20** : Acabats – Mesures específiques per oficis

Màquines / Equips

- E – 1** : Dúmpers
- E – 11** : Cabestrant elèctric amb braç (màquina)
- E – 13** : Camió grua
- E – 14** : Camió de transport
- E – 21** : Radial
- E – 22** : Formigonera
- E – 25** : Pistola
- E – 32** : Petita maquinària diversa
- E – 33** : Eines manuals
- E – 35** : Muntacàrregues d'obra

Mitjans auxiliars

- MA – 1** : Bastides tubulars
- MA – 3** : Bastides de cavallets
- MA – 4** : Escales de mà
- MA – 6** : Baixants de runa
- MA – 10** : Baranes
- MA – 11** : Xarxes, tendals, lones, Etc.
- MA – 12** : Xarxes de seguretat
- MA – 13** : Puntals
- MA – 14** : Eslingues

Materials i productes químics

- Q – 1** : Ciment
- Q – 2** : Additius
- Q – 3** : Guix
- Q – 5** : Laques, vernissos i pintures
- Q – 6** : Silicones

CODI	MESURES PREVENTIVES
O – 1	ACCESSOS A L'OBRA , ORGANITZACIÓ DE ZONES I CONDICIONS D'ORDRE I NETEJA
ORGANITZATIVES ☒ Es tancarà tot el solar de forma que s'impedeixi l'accés de persones alienes a l'obra, deixant zones d'accés diferenciades per al personal de l'obra i per a vehicles. Les portes d'accés es mantindran tancades. ☒ L'entrada i sortida de camions i maquinària del solar es controlarà per un senyalista. ☒ Tot el personal que circuli per l'obra ha d'utilitzar casc de seguretat i calçat de seguretat contra agents mecànics. ☒ S'organitzarà el solar reservant unes zones per a les instal·lacions de serveis sanitaris i comuns i oficines, per amassament de material i parc de maquinària . ☒ S'assignarà el personal necessari per mantenir l'obra en perfectes condicions d'ordre i neteja, tant pel que fa als serveis sanitaris i comuns com per les zones de pas i, en general, tota l'obra. TÈCNIQUES ☒ La tanca serà de material rígid i haurà de garantir les adequades condicions d'estabilitat tenint en compte els esforços a què pot estar sotmesa. ☒ No tindrà elements que sobresurtin o bé es senyalitzaran per tal d'evitar cops a treballadors o terceres persones, en especial a les zones d'accés. FORMATIVES ☒ Tot el personal té l'obligació d'utilitzar casc i calçat de seguretat contra agents mecànics. ☒ En accedir o sortir de l'obra s'han de deixar les portes tancades, per tal d'impedir l'accés de persones alienes. ☒ Tos els treballadors tenen l'obligació de mantenir el centre de treball en bones condicions d'ordre i neteja, pel que fa a les zones on treballen i als serveis, equips i mitjans que utilitzen.	

CODI	MESURES PREVENTIVES
O - 2	CONDICIONS ESCALES FIXES I RAMPES
ORGANITZATIVES ☑ S'establiran les mesures de control necessàries per tal de garantir el lliure pas per les escales i rampes impedit que quedi interferit per cables, mànegues, o material divers. ☑ Queda totalment prohibit utilitzar les lloses d'escala sense graons per desplaçar-se entre les diferents plantes així com clavar llates o col·locar una totxana com esgraó. TÈCNIQUES ☑ Els paviments de les rampes, escales i plataformes de treball seran de materials no lliscants, o bé disposaran d'elements antilliscants. Els que siguin de paviment perforat, l'obertura màxima dels intersticis serà de 8mm (R.D. 486/1997, annex I, punt 7). ☑ Les escales tindran una amplada mínima d'1m, a excepció feta de les de servei que serà de 55cm. I els esglaons seran de la mateixa amplada. Queden prohibides les escales de cargol exceptuant si són de servei (R.D. 486/1997, annex I, punt 7). ☑ Les escales que no siguin de servei tindran una estesa entre 23 i 36 cm i un davanter entre 13 i 20 cm. En les escales de serveis, l'estesa mínima serà de 15cm i el davanter màxim de 25cm (R.D. 486/1997, annex I, punt 7). ☑ L'altura màxima entre descansos serà de 3,7m i la profunditat dels descansos intermedis, en direcció a l'escala, no serà inferior a la meitat de la seva amplada, i com a mínim d'1m. L'espai lliure vertical des dels esglaons no serà inferior a 2,2m.(R.D.486/1997, annex I, punt 7). ☑ Les rampes tindran un pendent màxim del 12%, quan la seva longitud sigui inferior a 3m; del 10%, quan sigui inferior a 10m, i del 8%, en la resta de casos (R.D. 486/1997, annex I, punt 7). ☑ Els costats oberts d'escalas i rampes disposaran de protecció contra el risc de caiguda d'altura per mitjà de baranes o un altre sistema de protecció equivalent. ☑ Les escales i rampes disposaran de punts de llum suficients per garantir un òptim nivell d'il·luminació. FORMATIVES ☑ S'informarà els treballadors de l'obligació de mantenir lliure d'obstacles (cables, mànegues, material, runa etc.) el pas d'escalas i rampes, així com de la prohibició de retirar la protecció dels costats oberts si no és per ordre expressa de l'encarregat o tècnic de l'obra amb responsabilitat en matèria preventiva.	

CODI	MESURES PREVENTIVES
O - 3	ZONES DE TALLER I AMASSAMENT
ORGANITZATIVES ☒ S'organitzarà el solar delimitant les diferents àrees entre les quals hi haurà una zona de taller, bàsicament per treballar el ferro, i una zona d'amassament per als diferents tipus de materials. ☒ Cada treballador haurà de mantenir el seu lloc de treball lliure de retalls o altres residus que puguin ocasionar accidents per caigudes a nivell, trepitjades sobre elements punxants, etc. TÈCNIQUES ☒ La zona de taller del ferro o qualsevol altre material serà prou ampla per tal de poder-lo manipular sense interferir altres llocs de treball. ☒ La zona d'amassament s'ha de situar en lloc de fàcil accés per als camions de transport per tal de facilitar la seva descàrrega. ☒ Les zones de taller i les d'amassament de material estaran el més pròximes possible per tal de limitar el tràfec de material. ☒ El material s'apilarà i distribuirà d'acord a la seva naturalesa i condicions volumètriques de manera que quedi garantida la seva estabilitat. FORMATIVES ☒ S'informarà els treballadors amb caràcter general de les mesures de tipus organitzatiu i tècnic previstes en els apartats anteriors.	

O – 5	COMPROVACIONS PRÈVIES EN UNA REHABILITACIÓ DE FAÇANA
ORGANITZATIVES ☑ En el projecte de rehabilitació queden definides quines instal·lacions o serveis afecten l'obra i com cal tractar-les, per tant caldrà atendre'ls a aquestes prescripcions i comprovar l'aplicació efectiva (desconnexió, recobriment, tall de subministrament de línies elèctriques, de gas, etc.). ☑ En el projecte de rehabilitació queden definits també quins són els elements constructius que cal apuntalar, reforçar, etc., per tant, caldrà atendre'ls a aquestes prescripcions i comprovar-ne l'aplicació efectiva. ☑ Per efectuar les tasques de comprovació prèvies, abans d'instal·lar la bastida, caldrà en cada cas informar el treballador sobre les mesures a adoptar per eliminar el risc de caiguda d'altura (escales manuals, plataformes telescòpiques, baranes provisionals, cinturó de seguretat, etc.) TÈCNIQUES ☑ Els mitjans auxiliars a utilitzar per efectuar les diferents tasques caldrà que s'ajustin a les fitxes corresponents. En cas que no estigui contemplada en el present projecte de seguretat, caldrà sol·licitar-la al coordinador d'execució o en el seu cas a la direcció facultativa. FORMATIVES ☑ S'informarà els treballadors sobre la prohibició d'actuar en alguna part de les instal·lacions existents sense efectuar les comprovacions prèvies que s'indiquen en el projecte. ☑ S'informarà els treballadors sobre la prohibició de recolzar-se sobre elements constructius de la pròpia façana dels quals no es tingui constància de la seva estabilitat estructural. ☑ S'informarà els treballadors de l'obligació d'utilitzar casc i calçat de seguretat.	

O – 6	SENYALITZACIÓ GENERAL DE L'OBRA
	ORGANITZATIVES ☒ En les zones d'accés a l'obra per al personal es disposaran les senyals d'obligació d'utilitzar casc i calçat de seguretat i la de prohibició d'accedir-hi a qualsevol persona que en sigui aliena. ☒ En les zones d'accés a l'obra per a vehicles es disposaran els senyals de prohibició d'accés a treballadors a peu i a persones alienes a l'obra. ☒ En l'interior de l'obra: . Es delimitaran les zones inaccessibles i es disposarà el senyal de prohibit passar. . Es senyalitzaran les zones pròximes a línies elèctriques aèries, tot respectant les distàncies de seguretat. . Es senyalitzarà el recorregut de línies elèctriques o conduccions soterrades. ☒ Un cop desaparegui el risc senyalitzat es retirarà el senyal. ☒ Els senyals un cop descarregats del camió i en ser retirats, s'amassaran de forma ordenada per evitar possibles accidents per desplom de material apilat o per caigudes al mateix nivell . TÈCNIQUES ☒ Tots els senyals utilitzats s'ajustaran a les prescripcions contingudes en el RD 485/97 de 14 d'abril. FORMATIVES ☒ Tot el personal que participa en les tasques de senyalització de l'obra, té l'obligació d'utilitzar casc, guants i calçat de seguretat contra agents mecànics. ☒ S'informarà els treballadors dels codis de senyals utilitzats, en especial pel que fa a la senyalització de línies elèctriques i conduccions soterrades. ☒ S'informarà els treballadors del codi de senyalització verbal i gestual a utilitzar en l'obra amb caràcter general.

O - 7	SOBRESFORÇOS
ORGANITZATIVES ☒ A l'hora d'encarregar tasques que comportin la manipulació manual de càrregues, es tindran en compte els següents criteris: . Quan la càrrega sigui massa gran, pesada, difícil de subjectar, estigui en situació d'equilibri inestable, quan pel seu aspecte exterior pugui danyar el treballador, i en general quan per qualsevol altre motiu pugui suposar un risc per al treballador, es facilitaran mitjans mecànics per a la seva manipulació, o bé s'assignarà un nombre de treballadors suficient per fer-ho amb les degudes condicions de seguretat per als treballadors. TÈCNIQUES ☒ Els mitjans mecànics que es disposin per facilitar la manipulació de càrregues han de ser adequats a les condicions físiques de les càrregues a manipular, podent-se utilitzar carretons manuals, carretons mecànics, etc. FORMATIVES ☒ Per manipular una càrrega, cal seguir les següents instruccions: . Recolzar els peus fermament a la superfície horitzontal i sòlida, i separar-los a una distància aproximada de 50 cms l'un de l'altre. . Per agafar la càrrega, separar les cames, doblegar el maluc i els genolls, tot mantenint l'esquena tant recta com sigui possible. . Per empentar els objectes i estirar d'ells, aprofitar el pes del propi cos de manera efectiva. . Aixecar el pes amb les cames, no amb l'esquena. Sempre s'ha de mantenir recta l'esquena. Així, la columna vertebral treballa adequadament, resistint l'esforç al qual és sotmesa. . Mantenir la càrrega tant a prop del cos com sigui possible, ja que així augmenta molt la capacitat d'aixecament. . Per a càrregues excessivament pesades sol·licitar l'ajut d'un company. . No girar la cintura mentre es sosté una càrrega pesada. En comptes de girar la cintura, canviar de lloc els peus i fer girar tot el cos. . Els objectes llargs i pesats es mouran entre diverses persones, si és possible de la mateixa altura, aixecant-los a la vegada i pel mateix costat, i col·locant-los a la mateixa espatlla. . No aixecar una càrrega pesada més amunt de la cintura en un sol moviment. ☒ Tot el personal que manipuli càrregues té l'obligació d'utilitzar casc, guants i calçat de seguretat contra agents mecànics.	

O – 8	COMPROVACIONS I ACTUACIONS PRÈVIES A L'ENDERROC
ORGANITZATIVES ☒ Abans d'iniciar els treballs propis d'enderroc s'efectuarà el tall de subministrament d'electricitat, gas i aigua per les companyies subministradores, o bé, es comprovarà la efectiva desconexió de les instal·lacions. ☒ Es comprovarà que els dipòsits de combustible estan buits. ☒ Es tancarà la connexió del clavegueram general de l'edifici. ☒ Es desinfectaran i desinsectaran aquelles zones susceptibles d'albergar paràsits atenent el seu ús. ☒ No es fumarà ni es farà qualsevol altra acció que pugui originar un incendi en zones d'emmagatzematge de combustible, les quals caldrà senyalitzar degudament. TÈCNIQUES ☒ S'informarà els treballadors que per les operacions de desinfecció i desinfecció serà obligatori l'ús de roba de treball, guants de goma i màscara autofiltrant o filtre químic, segons el cas. ☒ S'informarà els treballadors que per obrir dipòsits, tapes de clavegueres, i en general llocs on hi puguin haver gasos acumulats, hauran d'utilitzar filtres antigàs i en el moment d'obrir mantindran la cara fora de la zona de possible emanació evitant respirar-ho. FORMATIVES ☒ Per a les operacions de desinfecció i desinfecció serà obligatori l'ús de roba de treball, guants de goma i màscara autofiltrant o filtre químic, segons el cas. ☒ Per obrir dipòsits, tapes de clavegueres, i en general llocs on hi puguin haver gasos acumulats, els treballadors utilitzaran filtres antigàs i en el moment d'obrir mantindran la cara fora de la zona de possible emanació, evitant respirar-ho. ☒ No es fumarà ni es farà qualsevol altra acció que pugui originar un incendi en les operacions anteriors o zones d'emmagatzematge de combustible.	

O - 14	ESTRUCTURES
ORGANITZATIVES	
☒ Es disposarà d'eslingues i safates emplintades per tal de poder hissar les càrregues amb seguretat tot atenent la fitxa corresponent a l'ús d'eslingues (MA – 14). ☒ L'ascens i descens del personal als encofrats s'efectuarà per mitjà d'escales manuals segons el contingut de la fitxa corresponent (MA – 4) i tant bon punt es pugui executar el graonat definitiu s'efectuarà per tal de ser el mitjà d'accés del personal per comunicar-se entre els diferents forjats ☒ Per efectuar el desplaçament del personal durant els treballs d'encofrat de les lloses d'escala s'instal·laran llistons al fons de fusta de les lloses. ☒ S'instal·laran cobertes de fusta sobre les esperes de ferralla de les lloses d'escala. ☒ El perímetre del forjat on s'estigui treballant quedarà protegit per mitjà de xarxes de seguretat segons fitxa (MA – 12) . Per les obertures interiors (forat de l'ascensor, pas de baixants, etc.) es disposarà malla electrosoldada que es formigonarà juntament amb el forjat que, mentre no s'hagi formigonat, es protegiran amb fustes clavades a les tapies perimetrals i posteriorment es cobrirà amb fustes en aquelles zones de pas i la resta seran delimitades amb baranes. Per últim al front de les lloses d'escala i replans s'instal·larà barana segons la fitxa (MA – 10) ☒ S'assignarà el personal necessari per mantenir unes condicions òptimes d'ordre i neteja a l'obra i com a mínim es farà una neteja diària de claus, puntes trossos de ferro, etc. ☒ S'instal·laran passarel·les de circulació segons fitxa (MA – 8) per desplaçar-se pels forjats en fase d'armat de negatiu (o estesa de malla de repartiment) ☒ Les maniobres d'ubicació "in situ" de ferralla muntada es guiaran mitjançant un equip de tres homes; dos guiaran, amb l'ajut de cordes en dos direccions, la peça a situar, seguint les instruccions del tercer que procedirà manualment a efectuar les correccions d'aplomat.	
TÈCNIQUES	
☒ Els encofrats dels forjats unidireccionals i dels murs de contenció seran de fusta i els dels pilars seran de ferro.	
FORMATIVES	
☒ Queda prohibit encofrar si abans no s'ha instal·lat la protecció col·lectiva enfront al risc de caiguda d'altura (xarxes, baranes, etc.). ☒ Per hissar els taulers i revoltos soltes es farà per mitjà de safates emplintades a l'interior de les quals es disposaran de forma ordenada i subjectes, si les revoltos són subministrades en paquets , s'hissaran sense obrir els paquets i per hissar biguetes prefabricades i armadures soltes o muntades es subjectaran per dos punts per a que quedi la càrrega estable. ☒ Caminar per sobre de l'encofrat suposa un risc de caiguda d'altura que no es pot eliminar, però es pot minimitzar si es camina trepitjant dos taulons a la vegada, és a dir, per les juntes i no trepitjar aquells que estiguin excessivament arquejats els quals ja no s'haurien d'instal·lar. ☒ El desencofrat de taulers s'efectuarà amb l'ajut d'ungha metàl·lica, efectuant l'operació des de la zona ja desencofrada i un cop finalitzat s'apilaran ordenadament per ser retirats i s'efectuarà una escombrada general de la planta per recollir la runa i evacuar-la. ☒ Els pinyols i separadors dels pilars ja executats es tallaran per evitar falls i punxades.	

CODI	MESURES PREVENTIVES
O – 16	COBERTA INCLINADA DE TEULA
ORGANITZATIVES ☒ Les zones de treball tindran una il·luminació natural suficient o bé artificial que com a mínim serà de 100 lux a una alçada del terra al voltant de com a mínim 2 m. ☒ La il·luminació per mitjà de portàtils es farà amb portalàmpades estanques amb mànec aïllant i reixeta de protecció i alimentació a 24 V. ☒ Protegir el perímetre de la coberta mitjançant xarxes de seguretat, la instal·lació de barana de protecció o la instal·lació de bastida tubular o penjada ☒ En cobertes inclinades sense forjat immediatament inferior i que, per tant, existeixi un risc de caiguda d'alçada superior a 2m s'instal·larà una xarxa de seguretat horitzontal el més propera possible a la zona de treball i units a punts fixes a la cumbrera un cable de seguretat on ancorar el cinturó de seguretat. ☒ Tots els forats del forjat horitzontal estaran coberts amb fustes clavades durant la formació dels envans de formació de les pendents. ☒ L'accés a les pendents s'efectuarà per mitjà d'escaleres manuals. ☒ La comunicació i circulació per sobre les pendents s'efectuarà per sobre de passarel·les de circulació. ☒ Es disposarà d'eslingues i safates emplintades per tal de poder hissar les càrregues amb seguretat, tot atenent la fitxa corresponent a l'ús d'eslingues (MA – 14). ☒ Les teules es disposaran repartides per les pendents en prevenció de sobrecàrregues, així com els rotlles de tela asfàltica, els quals caldrà faltar per evitar que rodolin. ☒ Les teules es descarregaran, sobre les pendents, sobre plataformes que disposaran d'un suport en un costat de tal manera que quedin a nivell. ☒ Amb vents superiors a 60 Km/h es suspendran els treballs sobre les pendents. ☒ En general els pendents estaran lliures d'objectes que puguin dificultar els treballs i els desplaçaments. TÈCNiques ☒ Si s'instal·la xarxes de seguretat es complirà el contingut de la fitxa (MA – 12) ☒ Si s'instal·la baranes es complirà el contingut de la fitxa (MA – 10) ☒ Si s'instal·la bastida tubular es complirà el contingut de la fitxa (MA – 1) ☒ Si s'instal·la bastida penjada es complirà el contingut de la fitxa (MA – 2) ☒ Les escaleres manuals compliran el contingut de la fitxa (MA – 4) ☒ Les passarel·les de circulació compliran el contingut de la fitxa (MA – 8) i disposaran d'un suport en un costat de tal manera que quedin a nivell. FORMATIVES ☒ Formar els treballadors sobre el sistema constructiu més correcte a posar en pràctica. ☒ S'informarà els operaris que hagin de treballar sobre la coberta sobre el risc que suposa i les mesures de tipus organitzatiu i tècnic previstes en els apartats anteriors per evitar-lo. ☒ Queda prohibida la connexió de cables elèctrics als quadres d'alimentació sense la utilització de clavilles mascle i femella, en prevenció de risc elèctric.	

CODI	MESURES PREVENTIVES
O – 18	TANCAMENTS
ORGANITZATIVES ☑ Les zones de treball tindran una il·luminació natural suficient o bé artificial que com a mínim serà de 100 lux a una alçada del terra al voltant de com a mínim 2 m. ☑ La il·luminació per mitjà de portàtils es farà amb portalàmpades estanques amb mànec aïllant i reixeta de protecció i alimentació a 24 V. ☑ Un cop desencofrada cada una de les plantes es protegirà el perímetre mitjançant barana. Les plantes en què no s'hi hagi de treballar es poden clausurar per impedir-ne l'accés i aleshores no serà necessària la instal·lació de protecció perimetral. ☑ Tots els forats del forjat estaran coberts amb fustes clavades. Quan sigui necessari destapar la coberta per tal d'efectuar plomades, tancament, etc., caldrà delimitar i senyalitzar tota la zona de risc per impedir-ne l'accés de tota persona que no utilitzi cinturó de seguretat, la qual es retirarà un cop restablerta la protecció o eliminat el risc, es retirarà la senyalització de perill. ☑ Es disposarà d'eslingues i safates emplintades per tal de poder hissar les càrregues amb seguretat tot atenent la fitxa corresponent a l'ús d'eslingues (MA – 14) FORMATIVES ☑ Formar els treballadors sobre el sistema constructiu més correcte a posar en pràctica. ☑ S'informarà els operaris que hagin d'efectuar els tancaments sobre el risc que suposa i les mesures de tipus organitzatiu i tècnic previstes en els apartats anteriors per evitar-lo. ☑ Per hissar material solt es farà per mitjà de safates emplintades a l'interior de les quals es disposarà de forma ordenada i subjecte. Si el material ve subministrat en paquets i / o paletitzat, s'hissarà sense obrir els paquets i / o palets. ☑ Es prohibeix treballar a la vora de paraments, aixecats de poc, abans de 48 h. Si estan sotmesos a un règim de vent fort, incidint sobre ells, es pot desplomar sobre el personal. ☑ Queda prohibida la connexió de cables elèctrics als quadres d'alimentació sense la utilització de clavilles mascle i femella, en prevenció de risc elèctric.	

O – 19	ACABATS
	Recull de mesures preventives que afecten de forma general els treballs d'enrajolat i paviments, arrebossats i enguixats, col·locació de fals sostre d'escaiola, fusteria metàl·lica, d'alumini i de fusta, vidre, pintura i vernissos, les quals queden complementades amb les mesures específiques per oficis de la fitxa (O – 20) ORGANITZATIVES ☒ Les zones de treball tindran una il·luminació natural suficient o bé artificial que com a mínim serà de 100 lux a una alçada del terra al voltant de com a mínim 2 m. ☒ La il·luminació per mitjà de portàtils es faran amb portalàmpades estanques amb mànec aïllant i reixeta de protecció i alimentació a 24 V. ☒ Es disposarà d'eslingues i safates emplantades per tal de poder hissar les càrregues amb seguretat tot atenent la fitxa corresponent a l'ús d'eslingues (MA – 14). ☒ El transport de sacs i caixes de material, per la planta, s'efectuarà preferentment sobre carretons de mà, en prevenció de sobreesforços. ☒ Els sacs i material divers que s'hagi de distribuir per les plantes, s'amuntegaran de forma ordenada en els llocs on s'hagin d'emprar i el més propers possible als pilars per tal d'evitar sobrecàrregues innecessàries de l'estructura en els llocs de menor resistència ☒ Es definiran les zones d'amuntegament dels diferents tipus de materials a les plantes (guix, vidres, portes, marcs, mobiliari de cuina, aparells sanitaris, etc.) per tal d'evitar interferències i garantir que en tot moment queden lliures d'obstacles les zones de pas i camins d'intercomunicació interiors. ☒ Queda prohibit amuntegar les baranes definitives a la vora del forjat per evitar els riscos per possibles esllavissaments. TÈCNIQUES ☒ Les plataformes auxiliars instal·lades tipus bastides de cavallets, tarimes típiques pels treballs d'enguixat, etc., tindran una superfície totalment horitzontal i quallada, evitant esgraons i forats i quan estiguin situades a la vora de finestres, o qualsevol tipus d'obertures, amb risc de caiguda d'altura superior a 2m., disposaran d'algun sistema de protecció que cobreixi l'obertura tipus barana que arrenqui del nivell de la plataforma, xarxa de seguretat col·locada de forma vertical subjectada per tot el seu perímetre, o altres sistemes que ofereixin un nivell de seguretat equivalent. ☒ Quan s'hagin d'instal·lar plataformes en escales o rampes, hauran de tenir la plataforma de treball horitzontal, permetent-se el recolzament sobre els esgraons i quan calgui recolzar directament sobre la rampa caldrà clavar unes falques de suport que salvin el pendent. FORMATIVES ☒ Queda prohibit l'ús de bidons, piles de material, etc., per fer les funcions de cavallet. ☒ Formar els treballadors sobre el sistema constructiu més correcte a posar en pràctica. ☒ S'informarà els operaris que hagin d'efectuar els acabats sobre el risc que suposa i les mesures de tipus organitzatiu i tècnic previstes en els apartats anteriors per evitar-lo ☒ Per hissar material solt es farà per mitjà de safates emplantades, a l'interior de les quals es disposarà de forma ordenada i subjecte. Si el material ve subministrat en paquets i / o paletitzat, s'hissarà sense obrir els paquets i / o palets. ☒ Es prohibeix treballar a la vora de paraments, aixecats de poc, abans de 48 h. Si estan sotmesos a un règim de vent fort, incidint sobre ells, es pot desplomar sobre el personal. ☒ Queda prohibida la connexió de cables elèctrics als quadres d'alimentació sense la utilització de clavilles mascle i femella, en prevenció de risc elèctric.

CODI	MESURES PREVENTIVES
E – 1	DUMPER
ORGANITZATIVES ☒ Efectuar les revisions i el manteniment corresponent, atenent les instruccions del fabricant. ☒ Es farà un reconeixement de la zona on ha d'intervenir la màquina per tal d'advertir desnivells, possibles esclavissaments de terres, instal·lacions elèctriques aèries o soterrades, instal·lacions de gas, etc. que puguin afectar les condicions de seguretat del lloc de treball. ☒ El cubilot del dumper disposarà d'una placa que indiqui la càrrega màxima i en el seu cas a la part interior una marca indicant el nivell màxim d'emplenar. TÈCNiques ☒ Disposaran de la protecció antivolcada. ☒ Disposaran de llums i senyal acústica de marxa enrere. ☒ La càrrega del cubilot ha de permetre una bona visibilitat frontal i no sobresortirà lateralment pel dumper. ☒ La velocitat dels dumpers està limitada a 20 Km/h. FORMATIVES ☒ Els operaris encarregats de manipular la maquinària, hauran d'estar correctament autoritzats mitjançant el corresponent CERTIFICAT D'HABILITACIÓ PER A OPERADORS D'EQUIPS I TREBALLS ESPECIALS. ☒ S'informarà els operaris que hagin de manipular un dumper sobre el risc que suposa i la forma correcta d'utilitzar-lo d'acord amb les mesures de tipus organitzatiu i tècnic previstes en els apartats anteriors. ☒ Quan s'abandoni la màquina o calgui efectuar algun ajust, primer es recolzarà el cubilot a terra, s'aturarà el motor, s'accionarà el fre de mà i es bloquejarà la màquina. ☒ Durant el transport de càrregues, el cubilot estarà el més baix possible per tal de desplaçar-se amb la màxima estabilitat. ☒ Està prohibit transportar o aixecar persones amb el cubilot. ☒ Es prohibeix manipular grans càrregues en dies de forts vents. ☒ En cas d'haver de remuntar pendents amb el dumper carregat és més segur fer-ho marxa enrere per evitar bolcar. ☒ Tot el contingut de la fitxa corresponent al maquinista en general (P – 1) i al senyalista (P – 2) ☒ El dumper tant sols serà utilitzat pel personal autoritzat. ☒ La màquina anirà acompanyada de la següent documentació: assegurança, fitxa ITV i manual d'instruccions d'utilització.	

E – 11	CABRESTANT ELÈCTRIC AMB BRAÇ (MAQUINILLO – MINOR)
ORGANITZATIVES ☒ Cal efectuar les revisions i el manteniment corresponent, atenent les instruccions del fabricant. ☒ La màquina haurà de disposar de la marca "CE" i de la declaració "CE" de conformitat. ☒ Es revisarà el correcte estat de la posada a terra de la carcassa del cabrestant elèctric amb braç. ☒ En tot moment s'haurà de veure la càrrega màxima autoritzada per hissar la càrrega. ☒ S'instal·larà junt al cabrestant elèctric amb braç, un senyal que indiqui la prohibició d'ancorar el cinturó de seguretat a la pròpia màquina i es disposarà un punt fix per fer-ho. ☒ Es senyalitzarà una zona de càrrega de 2 metres en prevenció del risc de caiguda de la càrrega, tot impedit la permanència o pas de persones per sota la càrrega . TÈCNIQUES ☒ L'ancoratge del cabrestant elèctric amb braç al forjat s'efectuarà per tres brides passants per cadascun dels recolzaments, les quals es subjectaran a les biguetes. Qualsevol altre sistema de contrapès haurà de ser aprovat pel tècnic competent en matèria de seguretat en l'obra. ☒ La presa de corrent s'efectuarà per mitjà d'un conductor elèctric antihumitat dotada de conductor exprés per presa de terra. El subministrament s'efectuarà sota la protecció dels disjuntors diferencials del quadre elèctric general. ☒ Els ullals dels cables es formaran amb un mínim de tres grapes i reforç. ☒ La zona oberta al voltant del cabrestant elèctric amb braç es protegirà amb barana o porta practicable, de tal manera que quan no s'utilitzi l'obertura es disposi de protecció col·lectiva davant el risc de caiguda d'altura. ☒ Disposarà de limitador final de carrera que pugui aturar el motor en cas de necessitat. FORMATIVES ☒ S'informarà els operaris que hagin de manipular un cabrestant elèctric amb braç sobre el risc que suposa i la forma correcta d'utilitzar-lo, d'acord amb les mesures de tipus organitzatiu i tècnic previstes en els apartats anteriors. ☒ S'informarà el personal de l'obra de la prohibició de situar-se o transitar sota càrregues suspeses. ☒ S'informarà a tot el personal que manipuli el cabrestant elèctric amb braç de l'obligació d'utilitzar arnès de seguretat ancorat a un punt fixa aliè al propi cabrestant i amb una capacitat resistent de 10 kN. ☒ S'informarà a tot el personal que manipuli el cabrestant elèctric amb braç de l'obligació, un cop finalitzada la operació, de tornar a col·locar la protecció col·lectiva de cara al risc de caiguda d'altura (barana, porta, etc.).	

CODI	MESURES PREVENTIVES
E - 13	CAMIÓ GRUA
ORGANITZATIVES	
☒ Efectuar les revisions i el manteniment corresponent atenent les instruccions del fabricant. ☒ La cabina disposarà de farmaciola de primers auxilis. ☒ Disposarà d'extintor, timbrat i amb les revisions al dia. ☒ Es farà un reconeixement de la zona on ha de circular per dins de l'obra per tal d'advertir desnivells, possibles esllavissaments de terres, instal·lacions elèctriques aèries, etc. que puguin afectar les condicions de seguretat del lloc de treball. ☒ Totes les maniobres de càrrega i descàrrega estaran dirigides per personal expert.	
TÈCNiques	
☒ Disposaran de la protecció de cabina antivolcada. ☒ Disposaran d'escala metàl·lica dotada de ganxos d'immobilització de seguretat. ☒ El ganxo de la grua auxiliar disposarà de pestell de seguretat. ☒ L'estabilitat de la grua depèn de la correcta posició dels gats estabilitzadors. La posició més segura és totalment estesos.	
FORMATIVES	
☒ Si la grua s'utilitza per a feines d'obra com tirar formigó, els operaris encarregats de manipular la maquinària, hauran d'estar correctament autoritzats mitjançant el carnet de gruista i el corresponent CERTIFICAT D'HABILITACIÓ PER A OPERADORS D'EQUIPS I TREBALLS ESPECIALS. (SENYALISTA I GRUISTA). ☒ S'informarà els operaris que hagin de conduir un camió grua sobre el risc que suposa i la forma correcta d'utilitzar-lo, d'acord amb les mesures de tipus organitzatiu i tècnic previstes en els apartats anteriors. ☒ Per iniciar les operacions de càrrega i descàrrega del material caldrà accionar els frens de mà i instal·lar els daus d'immobilització. ☒ Les maniobres de càrrega i descàrrega en zones inclinades tant sols es faran si es descarrega cap el costat contrari al de la pendent. ☒ Està prohibit transportar persones a la caixa del camió. ☒ Les càrregues es distribuïran en la caixa de forma repartida, compensant els pesos. ☒ Les peces suspeses que requereixin ser acompanyades, es farà mitjançant cordes o sistemes equivalents i no s'empenyeran directament amb les mans. ☒ Per efectuar les operacions de càrrega i descàrrega s'utilitzaran guants i calçat de seguretat contra agents mecànics. ☒ Tot el contingut de la fitxa corresponent al maquinista en general (P – 1) ☒ Pujar i baixar del camió grua pels llocs previstos. ☒ No sobrepassar sota cap concepte la càrrega màxima de la grua. ☒ No arrossegat ni arrencar càrregues. ☒ Assegurar la immobilització del braç de la grua abans d'iniciar cap desplaçament. ☒ Cap treballador es situarà o desplaçarà sota càrregues suspeses. ☒ Abans de posar en servei la màquina comprovar tots els dispositius de fre. ☒ Cal netejar les sabates de fang abans de pujar a la cabina per evitar que, en manipular-la, el peu pugui relliscar. ☒ Tot el contingut de la fitxa corresponent al senyalista en general (P – 2) i a les eslingues (MA – 14) ☒ El camió grua tan sols l'utilitzarà el personal autoritzat amb possessió del corresponent carnet oficial. ☒ La màquina anirà acompanyada de la següent documentació: assegurança, fitxa ITV i manual d'instruccions d'utilització.	

CODI	MESURES PREVENTIVES
E - 14	CAMIÓ DE TRANSPORT
ORGANITZATIVES ☒ Efectuar les revisions i el manteniment corresponent, atenent les instruccions del fabricant. ☒ La cabina disposarà de farmaciola de primers auxilis. ☒ Disposarà d'extintor, timbrat i amb les revisions al dia. ☒ Es farà un reconeixement de la zona on ha de circular per dins de l'obra per tal d'advertir desnivells, possibles esllavissaments de terres, instal·lacions elèctriques aèries, etc. que puguin afectar les condicions de seguretat del lloc de treball. ☒ Totes les maniobres de càrrega i descàrrega estaran dirigides per personal expert. TÈCNIQUES ☒ Disposaran de la protecció de cabina antivolcada. ☒ Disposaran d'escala metàl·lica dotada de ganxos d'immobilització de seguretat. ☒ El ganxo de la grua auxiliar disposarà de pestell de seguretat. FORMATIVES ☒ Si la grua s'utilitza per a feines d'obra com tirar formigó, els operaris encarregats de manipular la maquinària, hauran d'estar correctament autoritzats mitjançant el carnet de gruista i el corresponent CERTIFICAT D'HABILITACIÓ PER A OPERADORS D'EQUIPS I TREBALLS ESPECIALS. (SENYALISTA I GRUISTA. ☒ S'informarà els operaris que hagin de conduir un camió de transport sobre el risc que suposa i la forma correcta d'utilitzar-lo, d'acord amb les mesures de tipus organitzatiu i tècnic previstes en els apartats anteriors. ☒ Per iniciar les operacions de càrrega i descàrrega del material caldrà accionar els frens de mà i instal·lar els daus d'immobilització. ☒ Les maniobres de càrrega i descàrrega en zones inclinades es dirigiran mitjançant dues persones situades a la caixa del camió en el punt més elevat i en cap cas en l'altre extrem. ☒ Està prohibit transportar persones a la caixa del camió. ☒ El nivell màxim permès per a materials solts no superarà la pendent del 5% i es recobriran amb una lona. ☒ Les càrregues es distribuïran en la caixa de forma repartida, compensant els pesos. ☒ Les peces suspeses que requereixin ser acompanyades es farà mitjançant cordes o sistemes equivalents i no s'empenyeran directament amb les mans. ☒ Per efectuar les operacions de càrrega i descàrrega s'utilitzaran guants i calçat de seguretat contra agents mecànics. ☒ Tot el contingut de la fitxa corresponent al maquinista en general (P – 1) ☒ El camió de transport tan sols l'utilitzarà el personal autoritzat amb possessió del corresponent carnet oficial. ☒ La màquina anirà acompanyada de la següent documentació: assegurança, fitxa ITV i manual d'instruccions d'utilització.	

CODI	MESURES PREVENTIVES
E - 21	RADIAL
ORGANITZATIVES ☒ Segons el RD 1435/92, de 27 de novembre, BOE núm. 297, d'11.12.92, a partir de l'1 de gener de 1995 per poder comercialitzar o posar en servei una radial haurà de disposar de la marca "CE" i de la declaració "CE" de conformitat. ☒ Cal efectuar les revisions i el manteniment corresponent, atenent les instruccions del fabricant. ☒ Les operacions de neteja i manteniment o reparació de la màquina s'efectuaran sempre amb la màquina aturada. ☒ Facilitar als treballadors que hagin d'utilitzar la màquina les instruccions d'ús del fabricant. TÈCNIQUES ☒ Pel que fa referència a la manipulació correcta de la radial, caldrà tenir en compte una sèrie de recomanacions, com poden ser seleccionar el disc adequat al material a treballar, no intentar treballar en zones poc accessibles ni en posició inclinada lateralment, ja que el disc es pot fracturar i produir lesions, no donar cops amb el disc a la vegada que s'està tallant, substituir immediatament els discs gastats o esquerdat, no tallar sense la protecció i disposar d'elements de fixació de la peça a tallar, quedant prohibit subjectar amb les mans o els peus la peça a tallar. ☒ La màquina estarà protegida mitjançant doble aïllament elèctric. ☒ El subministrament elèctric es farà per mitjà de cable antihumitat des del quadre general i disposarà de clavilles estanques. FORMATIVES ☒ Els operaris encarregats de manipular la maquinària, hauran d'estar correctament autoritzats mitjançant el corresponent CERTIFICAT D'HABILITACIÓ PER A OPERADORS D'EQUIPS I TREBALLS ESPECIALS. ☒ S'informarà els operaris que hagin de manipular la radial sobre el risc que suposa i la forma correcta d'utilitzar-la, d'acord amb les mesures de tipus organitzatiu i tècnic previstes en els apartats anteriors. ☒ La radial tan sols la utilitzarà el personal autoritzat. ☒ No es podrà utilitzar per tallar materials no indicats pel disc instal·lat.	

CODI	MESURES PREVENTIVES
E - 22	FORMIGONERA
ORGANITZATIVES	
☒ Segons el RD 1435/92, de 27 de novembre, BOE núm. 297, d'11.12.92, a partir de l'1 de gener de 1995 per poder comercialitzar o posar en servei una formigonera haurà de disposar de la marca "CE" i de la declaració "CE" de conformitat. ☒ S'habilitarà una via d'accés fix a la formigonera per a dumpers separada de la de carretons manuals. ☒ Cal efectuar les revisions i el manteniment corresponent, atenent les instruccions del fabricant. ☒ Les operacions de neteja i manteniment o reparació de la màquina s'efectuaran sempre amb la màquina aturada. ☒ Facilitar als treballadors que hagin d'utilitzar la màquina les instruccions d'ús del fabricant.	
TÈCNIQUES	
☒ La formigonera haurà de disposar d'uns resguards fixos, com ara la carcassa protectora de les corretges de transmissió. En aquelles formigoneres en que la carcassa protectora és la tapa del motor, l'interruptor de posada en marxa i aturada estarà a la part exterior de la carcassa i serà de tipus estanc. ☒ La instal·lació elèctrica haurà de garantir que no hi hagi punts en tensió que siguin accessibles i haurà de disposar d'un sistema de protecció contra contactes elèctrics indirectes; és recomanable utilitzar el sistema de protecció "presa de terra" de les masses associada a dispositius diferencials. ☒ El subministrament elèctric es farà per mitjà de cable antihumitat des del quadre general i disposarà de clavilles estanques. ☒ La formigonera haurà d'estar perfectament anivellada, fora de les zones de pas i haurà de garantir la seva estabilitat. ☒ La formigonera tan sols la utilitzarà el personal autoritzat.	
FORMATIVES	
☒ Els operaris encarregats de manipular la maquinària, hauran d'estar correctament autoritzats mitjançant el corresponent CERTIFICAT D'HABILITACIÓ PER A OPERADORS D'EQUIPS I TREBALLS ESPECIALS. ☒ S'informarà els operaris que hagin de manipular la formigonera sobre el risc que suposa i la forma correcta d'utilitzar-la, d'acord amb les mesures de tipus organitzatiu i tècnic previstes en els apartats anteriors.	

E – 24**MARTELL PNEUMÀTIC****ORGANITZATIVES**

- ☒ Segons el RD 1435/92, de 27 de novembre, BOE núm. 297, d'11.12.92, a partir de l'1 de gener de 1995 per poder comercialitzar o posar en servei un martell pneumàtic haurà de disposar de la marca "CE" i de la declaració "CE" de conformitat.
- ☒ Cal efectuar les revisions i el manteniment corresponent, atenent les instruccions del fabricant.
- ☒ Les operacions de neteja i manteniment o reparació de la màquina s'efectuaran sempre amb la màquina aturada.
- ☒ El temps de treball continuat per un sol treballador amb el martell pneumàtic no excedirà d'una hora, en prevenció de lesions, per estar sotmès a vibracions, per tant s'establirà un sistema de torns rotatius per dur a terme les tasques que suposin un temps de treball superior.
- ☒ Els treballadors que de forma continuada utilitzin el martell pneumàtic seran sotmesos a reconeixements mèdics amb periodicitat anual.
- ☒ Les zones on es treballi amb martell pneumàtic es delimitaran i senyalitzaran per tal d'evitar el risc de caiguda d'objectes i projecció de partícules a altres persones.
- ☒ Es preveurà la utilització per a tots els treballadors que utilitzin martell pneumàtic i tots aquells que hagin de treballar a la vora d'ells de protectors auditius segons fitxa (1 – 2), ulleres de seguretat segons fitxa (1 – 3), màscara autofiltrant segons fitxa (1 – 6), faixa de seguretat segons fitxa (1 – 26) i canellera segons fitxa (1 – 27).
- ☒ Abans d'iniciar els treballs amb martell pneumàtic en una zona, inspeccionar el terreny i l'entorn en prevenció de desprendiments provocats per les vibracions.
- ☒ Facilitar als treballadors que hagin d'utilitzar la màquina les instruccions d'ús del fabricant.

TÈCNIQUES

- ☒ El martell pneumàtic disposarà de doble aïllament elèctric.
- ☒ El subministrament elèctric es farà per mitjà de cable antihumitat des del quadre general i disposarà de clavilles estanques.
- ☒ El martell pneumàtic sempre s'utilitzarà des d'una posició estable i evitant el risc de caiguda d'altura. Sempre que sigui viable, per evitar el risc de caiguda d'alçada, s'empraran proteccions col·lectives tipus baranes segons fitxa (MA – 10) o xarxes segons fitxes (MA – 12), i tan sols en casos puntuals s'emprà el cinturó de seguretat de tipus caiguda segons fitxa (1 – 20)

FORMATIVES

- ☒ Els operaris encarregats de manipular la maquinària, hauran d'estar correctament autoritzats mitjançant el corresponent CERTIFICAT D'HABILITACIÓ PER A OPERADORS D'EQUIPS I TREBALLS ESPECIALS.
- ☒ S'informarà els operaris que hagin de manipular el martell pneumàtic sobre el risc que suposa i la forma correcta d'utilitzar-lo, d'acord amb les mesures de tipus organitzatiu i tècnic previstes en els apartats anteriors.
- ☒ Tots els treballadors que utilitzin martell pneumàtic i tots aquells que hagin de treballar a la vora d'ells, estaran obligats a utilitzar protectors auditius segons fitxa (1 – 2), ulleres de seguretat segons fitxa (1 – 3), màscara autofiltrant segons fitxa (1 – 6), faixa de seguretat segons fitxa (1 – 26) i canellera segons fitxa (1 – 27)
- ☒ Abans d'utilitzar el martell assegurar-se que el punter està perfectament agafat i un cop es deixa d'emprar no deixar-lo clavat a terra.
- ☒ Comprovar que les connexions de la mànega estan en correcte estat.

E – 25	PISTOLA CLAVADORA
	ORGANITZATIVES ☑ Segons el RD 1435/92, de 27 de novembre, BOE núm. 297, d'11.12.92, a partir de l'1 de gener de 1995 per poder comercialitzar o posar en servei una pistola clavadora haurà de disposar de la marca "CE" i de la declaració "CE" de conformitat. ☑ Cal efectuar les revisions i el manteniment corresponent, atenent les instruccions del fabricant ☑ Les operacions de neteja i manteniment o reparació de la màquina s'efectuaran sempre amb la màquina aturada. ☑ Les zones on s'efectuïn trets amb pistola clavadora estaran delimitades i senyalitzades, per evitar el risc de danys a altres persones, per mitjà del plafó indicatiu de perill, amb la llegenda que complementi el seu significat " perill – trets amb pistola clavadora ". ☑ Facilitar als treballadors que hagin d'utilitzar la màquina les instruccions d'ús del fabricant. TÈCNIQUES ☑ La pistola disposarà de doble aïllament elèctric. ☑ El subministrament elèctric es farà per mitjà de cable antihumitat des del quadre general i disposarà de clavilles estanques. ☑ Les operacions de clavar mitjançant pistola clavadora sempre s'efectuaran des d'una posició estable i evitant el risc de caiguda d'altura. Sempre que sigui viable per evitar el risc de caiguda d'altura s'empraran proteccions col·lectives tipus baranes segons fitxa (MA – 10) o xarxes segons fitxes (MA – 12), i tant sols en casos puntuals, s'emprarà el cinturó de seguretat de tipus caiguda segons fitxa (I – 20) FORMATIVES ☑ Els operaris encarregats de manipular la maquinària, hauran d'estar correctament autoritzats mitjançant el corresponent CERTIFICAT D'HABILITACIÓ PER A OPERADORS D'EQUIPS I TREBALLS ESPECIALS. ☑ S'informarà els operaris que hagin de manipular la pistola clavadora sobre el risc que suposa i la forma correcta d'utilitzar-la, d'acord amb les mesures de tipus organitzatiu i tècnic previstes en els apartats anteriors. ☑ Seleccionar sempre el cartutx impulsor i el clau adequat, atenent el material i espessor on clavar-lo. ☑ No s'ha d'intentar clavar sobre superfícies irregulars, perquè es pot perdre el control de la pistola, ni tampoc prop de les arestes, ja que es poden despendre fragments de forma descontrolada. En cas de disparar sobre superfícies corbes cal instal·lar l'adaptador corresponent. ☑ Abans de disparar controlar que no hi ha ningú a l'entorn que pugui ser afectat pel tret. ☑ No disparar en llocs tancats, cal assegurar-se que el lloc està ben ventilat. ☑ No intentar disparar sobre fàbrica de totxo, tàbics, blocs de formigó, etc. ☑ No disparar recolzat sobre objectes inestables, com poden ser caixes, materials apilats, etc.

CODI	MESURES PREVENTIVES
E – 32	PETITA MAQUINÀRIA DIVERSA
ORGANITZATIVES ☒ Segons el RD 1435/92, de 27 de novembre, BOE núm. 297, d'11.12.92, a partir de l'1 de gener de 1995 per poder comercialitzar o posar en servei petita maquinària elèctrica diversa haurà de disposar de la marca "CE" i de la declaració "CE" de conformitat. ☒ Cal efectuar les revisions i el manteniment corresponent atenent les instruccions del fabricant. ☒ Les operacions de neteja i manteniment o reparació de la màquina s'efectuaran sempre amb la màquina aturada. ☒ Facilitar als treballadors que hagi d'utilitzar la màquina, les instruccions d'ús del fabricant. TÈCNIQUES ☒ Els òrgans agressius de la màquina disposaran dels seus corresponents protectors, els quals no s'anul·laran per cap motiu. ☒ La màquina disposarà de doble aïllament elèctric. ☒ El subministrament elèctric es farà per mitjà de cable antihumitat des del quadre general i disposarà de clavilles estanques. ☒ En ambients humits l'alimentació per les màquines eines no protegides amb doble aïllament, s'efectuarà connectant-les a transformadors a 24 V. FORMATIVES ☒ Els operaris encarregats de manipular la maquinària, hauran d'estar correctament autoritzats mitjançant el corresponent CERTIFICAT D'HABILITACIÓ PER A OPERADORS D'EQUIPS I TREBALLS ESPECIALS. ☒ S'informarà els operaris que hagin de manipular la màquina sobre el risc que suposa i la forma correcta d'utilitzar-la, d'acord amb les mesures de tipus organitzatiu i tècnic previstes en els apartats anteriors. ☒ Les màquines en situació d'avaría o semiavaría es lliuraran al responsable de magatzem per a la seva reparació ☒ Es prohibeix la utilització de màquines o eines a personal no autoritzat. ☒ Es prohibeix deixar les eines elèctriques de tall o trépan abandonades a terra o en marxa encara que sigui amb moviment residual.	

CODI	MESURES PREVENTIVES
E – 33	EINES MANUALES
ORGANITZATIVES ☒ Facilitar als treballadors que les hagin d'emprar les instruccions d'ús del fabricant. ☒ Les eines es revisaran periòdicament, per tal de garantir l'efectiu compliment de les instruccions de manteniment que indiqui el fabricant. ☒ S'habilitarà una zona en el magatzem d'obra on puguin quedar recollides en finalitzar la jornada de forma ordenada. ☒ Rebutjar tota eina que tingui el mànec defectuós. ☒ Es facilitaran fundes als treballadors per tal de portar les eines i claus punxents o bé caixes d'eines, a fi d'evitar que ho portin a les butxaques. FORMATIVES ☒ Seleccionar l'eina adequada al treball a realitzar. ☒ Comprovar el bon estat de l'eina. ☒ Subjectar-la amb seguretat pel lloc adequat. ☒ Quan un treballador consideri que l'eina està defectuosa no la tirarà, sinó que la lliurarà al responsable del magatzem. ☒ Les eines no s'han de deixar de forma desordenada per qualsevol lloc, en prevenció de caigudes al mateix nivell. ☒ Les eines es mantindran netes d'olis, greixos, o altres substàncies lliscants.	

CODI	MESURES PREVENTIVES
MA - 1	BASTIDA TUBULAR
ORGANITZATIVES ☑ Abans de la primera utilització, la bastida es sotmetrà a un reconeixement per a la persona competent. Les inspeccions es repetiran a posteriori a intervals regulars i després de qualsevol modificació, exposició a la intempèrie, sacssades sísmiques, o qualsevol altra circumstància que hagués pogut afectar la seva resistència o estabilitat. (R.D. 1627/1997, annex IV, part c, punt 5c / O.L.C.V.C. art.210 / RD 2177/2004). TÈCNIQUES ☑ El pis de les bastides tindrà una amplada mínima de 60cm i en tot cas les seves mides s'ajustaran al nombre de treballadors que l'hagin d'utilitzar (R.D. 1627/1997, annex IV, part c, punt 5b / O.L.C.V.C. art.221/ RD 2177/2004). ☑ Els diferents elements que conformen la plataforma de la bastida es subjectaran a l'estructura suport mitjançant abraçadores o altres sistemes semblants (O.L.C.V.C., arts.206 i 221). ☑ En el perímetre obert de les plataformes que conformen el pis de les bastides, situades a més de 2 m d'altura, s'hi instal·larà una barana, la qual es col·locarà just a la vora de la plataforma sense que quedin espais oberts entre ambdues (O.L.C.V.C., art.206/ RD 2177/2004). ☑ Els diferents elements que conformen l'estructura de la bastida estaran perfectament travats, tant en sentit horitzontal com transversal i, sempre que sigui possible, s'enclavaran a la façana o estructura de l'edifici (R.D. 1627/1997, annex IV, part c, punt 5a / O.L.C.V.C. art.241). ☑ A la base de les bastides tubulars, s'hi instal·laran unes peces que permetin un millor assentament de l'estructura i el seu anivellament, i els muntants estaran perfectament aplomats per tal d'assegurar l'estabilitat i seguretat del conjunt (R.D. 1627/1997, annex IV, part c, punt 5a / O.L.C.V.C. art.241/ RD 2177/2004). ☑ L'accés a les plataformes de la bastida s'efectuarà mitjançant escales modulars adaptades a la pròpia bastida o altres sistemes que ofereixin garanties de protecció equivalents. FORMATIVES ☑ Per al muntatge i desmuntatge d'aquest tipus de bastida, és obligatori l'ús de l'arnès de seguretat o altres sistemes de protecció equivalents (R.D. 1627/1997, annex IV, part c, punt 3b / O.L.C.V.C. art.193). (Veure mesura preventiva I - 1). ☑ Les bastides només podran ser muntades, desmuntades o modificades substancialment sota la direcció d'una persona amb una formació universitària o professional que ho habiliti per a això. ☑ S'informarà els treballadors de les condicions de muntatge i utilització que s'indiquen en els apartats anteriors.	

CODI	MESURES PREVENTIVES
MA - 3	BASTIDA DE CAVALLETS
ORGANITZATIVES ☑ Abans de la primera utilització, tota bastida es sotmetrà a un reconeixement i a una prova a plena càrrega per la persona competent. Les inspeccions es repetiran a posteriori a intervals regulars i després de qualsevol modificació, exposició a la intempèrie, saccades sísmiques, o qualsevol altra circumstància que hagués pogut afectar la seva resistència o estabilitat. (R.D. 1627/1997, annex IV, part c, punt 5c / O.L.C.V.C. art.210/ RD 2177/2004).	
TÈCNIQUES ☑ Els peus de les bastides baixes o de cavallets estaran constituïts per elements resistents. No s'utilitzaran com a tals bidons, piles de material, cavallets de fusta amb les unions clavetjades, etc. de tal forma que evitin un possible esllavissament o desplaçament accidental. En concret els cavallets de tipus tisora disposaran d'una cadena limitadora d'obertura (R.D. 1627/1997, annex IV, part c, punt 5a / O.L.C.V.C. art.197/ RD 2177/2004). ☑ Fins a 3m d'alçada es podran utilitzar suports o cavallets fixos sense falcar. A partir de 3m i fins a 6, que és l'alçada màxima permesa, s'utilitzaran cavallets armats de bastidors mòbils falcats (R.D. 1627/1997, annex IV, part c, punt 5a / O.L.C.V.C. art.212/ RD 2177/2004).	
FORMATIVES ☑ S'informarà els treballadors de les condicions de muntatge i utilització que s'indiquen en els apartats anteriors.	
MA - 4	ESCALES DE MÀ
ORGANITZATIVES ☑ Les escales de mà es revisaran periòdicament i està prohibida la utilització d'escales de mà de fusta pintades (R.D. 486/1997, annex I, punt 9/ RD 2177/2004).	
TÈCNIQUES ☑ Les escales de mà tindran les condicions necessàries per tal que la seva utilització no suposi un risc de caiguda d'altura per ruptura o desplaçament. En concret, les escales de tisora disposaran d'elements de seguretat que impedeixin la seva obertura (R.D. 486/1997, annex I, punt 9/ RD 2177/2004). ☑ No s'utilitzaran escales de més de 5m de longitud, si no es tenen garanties de la seva resistència, i està prohibit l'ús d'escales de mà de construcció improvisada (R.D. 486/1997, annex I, punt 9). ☑ Abans d'utilitzar una escala manual, s'haurà d'assegurar la seva estabilitat. La base de l'escala haurà de quedar sòlidament assentada i, en el cas d'escales simples, si és necessari, la part superior se subjectarà al parament sobre el qual es recolza (R.D. 486/1997, annex I, punt 9/ RD 2177/2004). ☑ Les escales simples es col·locaran formant un angle de 75° amb l'horitzontal i els muntants sobrepassaran 1m el nivell superior (R.D. 486/1997, annex I, punt 9/ RD 2177/2004).	
FORMATIVES ☑ L'ascens, descens i treballs des de l'escala s'efectuaran de cara a ella i d'un a un. Per dur-hi a terme treballs a més de 3,5 m, en què s'hagi d'efectuar desplaçaments o esforços, s'utilitzarà arnès de seguretat o bé s'adoptaran mesures de protecció alternatives (R.D. 486/1997, annex I, punt 9/ RD 2177/2004). ☑ Està prohibit el transport i manipulació de càrregues per o des d'escales de mà, quan pel seu pes o dimensions puguin comprometre la seguretat del treballador (R.D. 486/1997, annex I, punt 9/ RD 2177/2004). ☑ S'informarà els treballadors de les condicions de muntatge i utilització que s'indiquen en els apartats anteriors.	

CODI	MESURES PREVENTIVES
MA - 10	BARANES
ORGANITZATIVES ☒ Es col·locaran baranes de protecció en totes les obertures que ofereixin un risc de caiguda d'altura a partir de 2m. Tret que quedin protegides per algun altre sistema, com poden ser xarxes, bastides, etc. ☒ Queda prohibit retirar els elements que conformen la barana abans de la seva retirada definitiva i en cas de ser necessari per alguna circumstància s'adoptarà algun sistema alternatiu de protecció com pot ser, com últim recurs, la utilització de cinturó de seguretat per situacions puntuals. ☒ S'assignarà el personal necessari per efectuar la supervisió del correcte estat de les proteccions col·lectives en general.	
TÈCNIQUES ☒ Les baranes seran resistents, tindran una altura mínima de 90 cm. i disposaran de cantell de protecció de mínim 12 cm., passamà i una protecció intermèdia que impedeixi el pas o lliscada dels treballadors (R.D. 1627/9, annex IV, part c, punt 3ª / O.L.C.V.C. art. 185). ☒ Els diferents elements que conformin la barana seran de materials rígids i resistents. No s'utilitzaran cordes, cintes de palet, malles plàstiques de senyalització, etc., i els seus suports s'instal·laran de forma que garanteixin l'estabilitat i solidesa del conjunt (R.D. 1627/97 annex IV, part c, punt 3c). El conjunt garantirà una resistència mínima de 150 Kg/ml.	
FORMATIVES ☒ S'informarà els treballadors que per al muntatge i desmuntatge dels equips de protecció col·lectiva en general, és obligatori l'ús del cinturó de seguretat o altres sistemes de protecció equivalents (R.D. 1627/1997, annex IV, part c, punt 3b / O.L.C.V.C. art.193). (veure mesura preventiva I - 1). ☒ S'informarà els treballadors de les condicions de muntatge que s'indiquen en els apartats anteriors i de la prohibició de retirar-los sense disposar de mesures de protecció alternatives.	
MA - 11	XARXES, TENDALS, VELES, ETC
ORGANITZATIVES ☒ Quan s'instal·len xarxes, tendals, veles, etc que han d'actuar en períodes llargs de temps, caldrà efectuar revisions de l'estat del propi element de cobriment i dels diferents elements d'unió per tal de garantir la seva eficàcia de forma continuada.	
TÈCNIQUES ☒ Tindran la resistència adequada a la projecció de partícules que hagin de recollir. ☒ Tindran enganxadors en el perímetre, de manera que es puguin subjectar a tot el voltant i ampliar-se. ☒ Hauran de cobrir totalment el voltant de la bastida en la zona amb risc de projecció per a treballadors i terceres persones. ☒ La instal·lació de tendals, xarxes, veles, etc pot substituir l'element sòcol de la bastida quant a protecció del risc de caiguda d'objectes.	
FORMATIVES ☒ Caldrà informar els treballadors de la funció d'aquest element i la seva obligació d'assabentar el responsable de l'obra de qualsevol defecte del sistema o si aquest s'ha malmès per qualsevol motiu.	

MA – 6	BAIXANTS DE RUNA
ORGANITZATIVES ☑ Es col·locaran baixants de runa a fi d'obtenir la neteja adequada i eliminar runes i pesos innecessaris de les plantes. ☑ Es col·locaran de manera que tota l'obra pugui ser evacuada de runes, disposant en les plantes tremuges de recepció i expedició ☑ Es preveurà el sistema de retirada de la runa de l'obra, bé sigui abocant-la a contenidors i retirant-la de l'obra un cop plens, bé sigui amuntegant-la i carregant-la al camió per mitjans manuals o mecànics, atenent el tipus i volum de runa que es generi. TÈCNIQUES ☑ A ambdós costats dels baixants, en cada planta, es col·locaran sistemes de protecció per evitar la caiguda d'altura dels treballadors (baranes, xarxes, etc.). ☑ En la zona d'abocament de la runa es pot col·locar un contenidor, o bé amuntegar-la, però en tot cas caldrà senyalitzar al seu voltant una zona de seguretat per impedir l'accés dels treballadors a fi d'evitar la projecció i caiguda d'objectes sobre ells. ☑ L'últim tram del baixant tindrà certa inclinació per tal de reduir la velocitat de caiguda i, per tant, el possible rebot. ☑ En l'evacuació de runa en interiors serà obligatori cobrir la zona d'abocament amb una lona o tendal per evitar l'emanació de pols. En exteriors és recomanable. FORMATIVES ☑ Queda prohibit desenrunar directament des de les plantes sense utilitzar el baixant. ☑ S'informarà els treballadors dels llocs on estaran ubicats els baixants i l'obligació d'evacuar tota la runa a través d'ells. ☑ Se'ls recomanarà que mullin la runa abans d'abocar-la per evitar l'emanació de pols. ☑ Se'ls informarà de l'obligació d'utilitzar màscara autofiltrant, ulleres, calçat, casc, guants i roba de seguretat en les tasques de desenrunat.	

CODI	MESURES PREVENTIVES
MA - 12	XARXES DE SEGURETAT
ORGANITZATIVES ☒ Es preveu la utilització de xarxes de seguretat com a protecció del risc de caiguda d'altura en el perímetre del forjat en fase d'estructures. ☒ S'assignarà el personal necessari per efectuar la supervisió del correcte estat de les proteccions col·lectives en general TÈCNIQUES ☒ Les xarxes que s'utilitzin com a element de protecció hauran de complir les condicions establertes per la norma UNE EN 1263-1 i 2. ☒ Com a referència, la vida màxima d'una xarxa de seguretat en ús serà d'un any, sempre i quan durant aquest període s'hagi mantingut en bon estat. Quan rebin un fort impacte, ruptura de les malles, refregades per abrasions, cremades per soldadures, o qualsevol altre incident que alteri les seves condicions de seguretat, se substituiran immediatament. ☒ Els ganxos instal·lats per lligar les xarxes en la seva part inferior es disposaran linealment i separats l'un de l'altre entre 1 m com a màxim, amb barres diàmetre 8mm. ☒ Els pescants que suportaran les xarxes seran prou resistents i es disposaran linealment, separats 5 m com a màxim, l'un de l'altre (R.D. 1627/1997, annex IV, part c, punt 3c) ☒ En les xarxes de tipus forca, la part superior estarà situada sempre i com a mínim 1m per sobre del nivell de treball dels operaris, i la part més baixa s'haurà d'ancorar al forjat inferior més proper separats l'un de l'altre entre 0.5 i 1 m com a màxim, amb barres diàmetre 8mm., salvant una alçada màxima de 3 m i sense bosses en la part inferior superiors a 35 mm. ☒ Les xarxes de tipus recollida, l'alçada màxima que poden salvar serà de 6m. FORMATIVES ☒ S'informarà els treballadors amb caràcter general de les mesures de tipus organitzatiu i tècnic previstes en els apartats anteriors.	

CODI	MESURES PREVENTIVES
MA - 13	PUNTALS
ORGANITZATIVES ☒ Els puntals s'amassaran ordenadament per capes horitzontals d'un únic puntal en alçada i fons el que es desitgi, amb la particularitat que cada capa es disposarà perpendicular a la immediata inferior. ☒ L'estabilitat de les torretes d'amassament de puntals, s'assegurarà clavant peus drets de limitació lateral. ☒ Els puntals es transportaran a les plantes en grups lligats per ambdós costats i el conjunt serà suspès, per eslingues de dos ramals, del ganxo de la grua o bé mitjançant safates. ☒ Al desencofrar no s'apilotaran de forma irregular. ☒ El repartiment de càrrega sobre les superfícies apuntalades s'efectuarà de manera uniforme, quedant prohibides les sobrecàrregues puntuals. ☒ Els puntals tindran la longitud adequada a la seva missió. TÈCNIQUES Puntals de fusta ☒ Seran d'una sola peça, de fusta sana, preferentment sense nusos i seca ☒ S'encalçaran amb doble falca de fusta sobreposada en la base clavant-se entre si. ☒ Preferentment no s'empraran disposats per rebre sol·licitacions a flexió. ☒ Queda prohibit l'empalmament o complementació per mitjà de daus, fragments de puntal, materials diversos i similars. ☒ Tot puntal esquerdat es rebutjarà per a l'ús de transmissió de càrregues. Puntals metàl·lics ☒ Estaran en perfectes condicions de manteniment (absència d'òxid, pintats, amb tots els seus components, etc.) ☒ Els cargols sense fi estaran greixats en prevenció de sobreessors. ☒ No tindran deformacions en el fust. ☒ Disposaran en els extrems de plaques per tal de recolzar i clavar. FORMATIVES ☒ S'informarà els treballadors amb caràcter general de les mesures de tipus organitzatiu i tècnic previstes en els apartats anteriors ☒ Es prohibeix expressament la càrrega a l'espatlla de més de dos puntals per un sol treballador ☒ Els puntals de tipus telescòpic es transportaran a braç o espatlla amb els passadors i mordasses instal·lades en posició d'immobilitat de la capacitat d'extensió o retracció ☒ Els taulons dorments de recolzament dels puntals que hagin de treballar inclinats respecte la vertical seran els que s'encalçaran. Els puntals sempre es recolzaran de forma perpendicular a la cara del tauló, i es clavarán al dorment i a la sopanda per aconseguir una millor estabilitat.	

MA – 14	ESLINGUES																														
RGANITZATIVES																															
☒	Les eslingues han d'estar marcades indicant la càrrega màxima.																														
☒	S'emmagatzemaran penjant-les enrotllades folgadamente en locals secs i lluny de focus de calor i de substàncies oxidants o corrosives.																														
☒	Es farà una previsió del tipus de càrregues a manipular per tal de disposar en cada moment del tipus d'eslinga més adient.																														
TÈCNIQUES																															
☒	Els ullals disposaran de protector " guardacabos " per ser la zona sotmesa a més fregament i a fi d'allargar la vida útil de l'eslinga.																														
☒	El número de grapes per lligada dependrà del diàmetre del cable; en tot cas, i com a criteri general, cada lligada disposarà d'un mínim de tres grapes. La forqueta de la grapa es col·locarà sobre el ramal mort del cable i el pont sobre el ramal estès.																														
☒	La distància entre grapes consecutives serà igual a 6 – 8 vegades el diàmetre del cable.																														
☒	Per determinar la càrrega de treball d'una eslinga quan els ramals no treballen verticals, cal tenir en compte que l'esforç creix en augmentar l'angle que formen els dos ramals. Per calcular l'esforç cal multiplicar la càrrega que suporta cada ramal pel coeficient que correspongui segons la taula següent. En general no sobrepassar angles de 90º i en cap cas els 120º.																														
	<table><tr><td>Angle entre ramals</td><td>Coeficient</td></tr><tr><td>0º</td><td>1.00</td></tr><tr><td>40º</td><td>1.06</td></tr><tr><td>50º</td><td>1.10</td></tr><tr><td>60º</td><td>1.16</td></tr><tr><td>70º</td><td>1.22</td></tr><tr><td>80º</td><td>1.31</td></tr><tr><td>90º</td><td>1.42</td></tr><tr><td>100º</td><td>1.56</td></tr><tr><td>110º</td><td>1.75</td></tr><tr><td>120º</td><td>2.00</td></tr><tr><td>130º</td><td>2.37</td></tr><tr><td>140º</td><td>2.93</td></tr><tr><td>150º</td><td>3.86</td></tr><tr><td>160º</td><td>5.76</td></tr></table>	Angle entre ramals	Coeficient	0º	1.00	40º	1.06	50º	1.10	60º	1.16	70º	1.22	80º	1.31	90º	1.42	100º	1.56	110º	1.75	120º	2.00	130º	2.37	140º	2.93	150º	3.86	160º	5.76
Angle entre ramals	Coeficient																														
0º	1.00																														
40º	1.06																														
50º	1.10																														
60º	1.16																														
70º	1.22																														
80º	1.31																														
90º	1.42																														
100º	1.56																														
110º	1.75																														
120º	2.00																														
130º	2.37																														
140º	2.93																														
150º	3.86																														
160º	5.76																														
☒	Quan s'utilitzi una eslinga de tres o quatre ramals l'angle més gran que és necessari tenir en compte és el format pels ramals oposats en diagonal.																														
☒	Si es desconeix el pes de la càrrega es pot fer una aproximació multiplicant el seu volum per la densitat del material prenent com a referència les dades següents:																														
	<table><tr><td>Fusta - 0.8</td><td>Pedra o formigó – 2.5</td><td>Acer, ferro, fosa– 8</td></tr></table>	Fusta - 0.8	Pedra o formigó – 2.5	Acer, ferro, fosa– 8																											
Fusta - 0.8	Pedra o formigó – 2.5	Acer, ferro, fosa– 8																													
☒	Els punts de fixació de l'eslinga no han de permetre el seu desplaçament i s'han de fixar tenint en compte el centre de gravetat de la càrrega.																														
☒	Les eslingues no han de descansar mai sobre arestes vives, per la qual cosa es disposaran cantoneres, esquadres de protecció, etc.																														
☒	Els ramals de dos eslingues diferents no s'han de creuar, es a dir, no es muntaran l'un sobre l'altre a sobre del ganxo d'elevació.																														
☒	En el cas d'eslingues de cable d'acer, quan en alguna secció s'observi més del 10% de fils trencats l'eslinga es substituirà.																														
FORMATIVES																															
☒	S'informarà els treballadors amb caràcter general de les mesures de tipus organitzatiu i tècnic previstes en els apartats anteriors.																														
☒	S'evitarà arrossegar les eslingues per terres i sorres o per superfícies rugoses.																														
☒	Abans de l'elevació completa de la càrrega s'haurà de tensar suaument l'eslinga i elevar-la només de 10cm per verificar –ne la subjecció i equilibri. Mentre s'estan tesant les eslingues no es tocarà la càrrega ni les pròpies eslingues.																														
☒	Sota cap concepte s'intentarà desplaçar una eslinga situant-se sota la càrrega.																														

CODI		MESURES PREVENTIVES		
Q		MATERIALS I PRODUCTES QUÍMICS		
ORGANITZATIVES				
☒ Tots els materials disposaran de la corresponent etiqueta que els identifiqui. En el cas de productes als quals sigui d'aplicació la normativa sobre comercialització de substàncies o preparats perillosos s'hauran d'etiquetar segons el disposat en aquesta normativa. ☒ Les zones utilitzades per emmagatzemar quantitats importants de substàncies o preparats perillosos, hauran d'identificar-se per mitjà dels senyals d'advertència apropiats (senyal de forma triangular, amb color de seguretat groc o taronja i color de contrast i pictograma el negre)				
FORMATIVES				
☒ S'informarà els treballadors de l'obligació de llegir les etiquetes dels productes que utilitzin i de la forma correcta d'interpretar-les, per tal d'adoptar les mesures preventives més adients.				
ESPECÍFIQUES				
MATERIAL		RISCOS	EPI'S	ALTRES MESURES
CODI	PRODUCTE			
Q - 1	CIMENT	Irritacions, cremades, nafres, èczemes, al·lèrgies, lesions broncopulmonar s, tractors digestius, úlcera gàstrica	Roba de treball, ulleres, guants i calçat (botes) contra agents químics i màscara amb filtre químic en llocs amb concentració important	Cobrir amb lones els magatzems Rentar la zona de contacte Higiene personal
Q - 2	ADDITIUS	Irritacions, lesions en mucoses, lesions als ulls, trastorns digestius	Roba de treball, ulleres, guants	Rentar la zona de contacte Higiene personal
Q - 3	GUIX	Irritacions, clivelles, nafres, lesions broncopulmonar s	Roba de treball, ulleres, màscares i guants contra agents químics	Emmagatzematge en zones protegides i abrigades Higiene personal
Q - 5	LAQUES VERNISSOS PINTURES	Irritacions, al·lèrgies, afeccions respiratòries, lesions broncopulmonar s, trastorns gastrointestinals	Roba de treball, ulleres, màscara amb filtre químic adequat, guants i gorra	Aplicar a l'aire lliure o amb bona ventilació Higiene personal
Q - 6	SILICONES	Irritacions de la pell, de les mucoses, de la faringe i dels bronquis	Roba de treball, ulleres i màscara amb filtre químic adequat	Aplicar a l'aire lliure o amb bona ventilació Rentat de la zona afectada Higiene personal bona

MANUAL D'ÚS I MANTENIMENT DE L'EDIFICI

1. El manual d'ús i manteniment formaria part del Llibre de l'Edifici
2. Es lliura al Propietari de l'edificació.
3. Aquest manual us permetrà gestionar i mantenir l'edifici amb una eficàcia més gran.
4. A cadascun dels capítols podreu trobar: primer, una descripció breu de cada element constructiu i, a continuació, les instruccions d'ús corresponents. Hi són indicades també les inspeccions a fer en el futur i les diferents operacions de manteniment.
5. El control de les visites d'inspecció i de les operacions de manteniment el duu a terme el Tècnic de manteniment

ESTRUCTURA

1. ESTRUCTURA DE COBERTA

DESCRIPCIÓ CONSTRUCTIVA

- Coberta inclinada amb pendents formats per biguetes de formigó armat o acer
- La sobrecàrrega d'ús admissible a la coberta inclinada és de 100 kg/m²

INSTRUCCIONS D'ÚS

Ús

Com a la resta de l'edifici, la coberta té la seva pròpia estructura, amb una resistència limitada a l'ús per al qual ha estat dissenyada.

Modificacions

Sempre que es vulgui modificar l'ús de la coberta (sobretot a cobertes planes) cal consultar-ho al vostre Tècnic de Capçalera.

Lesions

Amb el pas del temps és possible que aparegui algun tipus de lesió detectable des de la part inferior de la coberta, tot i que en molts casos no en serà visible. És per això, que és convenient respectar els terminis de revisió dels diferents elements. Si apareix algun dels símptomes següents es recomana que feu una consulta al vostre Tècnic de Capçalera.

Relació orientativa de símptomes de lesions amb la repercussió possible sobre l'estructura de la coberta:

- Taques d'humitat als pisos sota coberta.
- Deformacions: desploms a sostres, teules desencaixades.
- Fissures i esquerdes: a sostres, ràfecs, bigues, paviments i elements sortints de la coberta.
- Escrostonaments al revestiment de formigó.
- Aparició de taques d'òxid a elements de formigó armat.
- Escrostonaments al revestiment de formigó.
- Aparició de taques d'òxid a elements de formigó armat.

OPERACIONS DE MANTENIMENT

A inspeccionar

Cada 5 anys	Control d'aparició de lesions als elements de formigó de l'estructura de la coberta.
-------------	--

COBERTA

1. COBERTA INCLINADA

DESCRIPCIÓ CONSTRUCTIVA

- Cobriment format amb teula ceràmica corba amb interposició d'aïllament, sobre capa reguladora de morter.

INSTRUCCIONS D'ÚS

Si a la coberta s'instal·len noves antenes, equips d'aire condicionat o, en general, aparells que requereixin ser fixats, la subjecció no ha d'afectar la impermeabilització.

Tampoc no s'han d'utilitzar com a punts d'ancoratge de tensors, de baranes metàl·liques o d'obra, ni de conductes d'evacuació de fums existents, llevat que el Tècnic de Capçalera ho autoritzi. Si aquestes noves instal·lacions precisen d'un manteniment periòdic, es preveurà al seu entorn les proteccions adequades.

En cas que s'observin humitats als pisos sota coberta, caldrà controlar-les, ja que poden tenir un efecte negatiu sobre els elements estructurals.

No es rebran sobre la cobertura elements que la perforin o dificultin el seu desguàs, com a antenes i pals, que hauran d'anar subjectes a paraments.

Les cobertes inclinades seran accessibles únicament per a la seva conservació. Per a la circulació per ella se establiran dispositius portants, permanents o accidentals que estableixin camins de circulació, de manera que l'operari no trepitgi directament les peces d'acabat. El personal encarregat del manteniment anirà proveït de calçat adequat i de cinturó de seguretat que aniran ancorant en les anelles de seguretat situades en els faldons.

OPERACIONS DE MANTENIMENT

A inspeccionar

Cada 5 anys Revisió general de la coberta inclinada i els elements de recollida d'aigües (canals), reparant els defectes observats i substitució de les peces trencades del material d'acabat.

Cada 1 any Neteja de fullaraca i terra dels canalons i aiguafons coincidint amb l'època més seca.

2. AÏLLAMENT TÈRMIC DE COBERTA

DESCRIPCIÓ CONSTRUCTIVA

- Material aïllant en forma de làmines

INSTRUCCIONS D'ÚS

Si l'aïllament tèrmic es mulla, perd la seva efectivitat. Per tant, s'ha d'evitar qualsevol tipus d'humitat que el pugui afectar. Igual que succeeix amb les façanes, la manca d'aïllament tèrmic pot ser la causa de l'existència d'humitats de condensació. Si n'apareixen consulteu el vostre Tècnic de Capçalera.

TANCAMENTS EXTERIORS

1. TANCAMENTS DE FAÇANA**DESCRIPCIÓ CONSTRUCTIVA**

- Tancaments de parets de fàbrica de maó perforat

INSTRUCCIONS D'ÚS

Les façanes separen l'habitatge de l'ambient exterior, per aquest motiu, han de complir importants exigències d'aïllament respecte del fred o la calor, el soroll, l'entrada d'aire i d'humitat, la resistència, la seguretat al robatori, etc.

La façana constitueix la imatge externa de la casa i dels seus ocupants, conforma el carrer i, per tant, configura l'aspecte de la nostra ciutat. Per això, no pot alterar-se (tancar balcons amb vidre, obrir noves obertures, instal·lar tendals o rètols no apropiats) sense tenir en compte les ordenances municipals i l'aprovació de la Comunitat de Propietaris.

OPERACIONS DE MANTENIMENT**A inspeccionar**

Cada 10 anys	Inspecció de l'estat dels junts i l'aparició de fissures i esquerdes dels tancaments d'obra de fàbrica ceràmica.
Cada 10 anys	Inspecció general dels tancaments de la façana.
Cada any	Neteja de la superfície de les cornises.

2. ACABATS DE FAÇANA**DESCRIPCIÓ CONSTRUCTIVA**

- Revestiment de morter monocapa

INSTRUCCIONS D'ÚS

Els acabats de la façana acostumen a ser uns dels punts més fràgils de l'edifici ja que estan en contacte directe amb la intempèrie. D'altra banda, el que inicialment potser només és brutícia o una degradació de la imatge estètica de la façana, es pot convertir en un perill, ja que qualsevol despreniment cauria directament sobre el carrer.

Els aplacats de pedra natural s'embruten amb molta facilitat depenent de la porositat de la pedra. Consulteu al vostre Tècnic de Capçalera la possibilitat d'aplicar un producte protector incolor.

Les rajoles es poden netejar amb aigua calenta. S'ha de vigilar que no hi hagi peces esquerdes, ja que es poden desprendre amb facilitat.

OPERACIONS DE MANTENIMENT**A inspeccionar**

Cada 10 anys	Inspecció del morter monocapa de la façana.
Cada 10 anys	Inspecció general dels acabats de la façana.
Cada 10 anys	Neteja de l'apilacat de pedra de la façana.
Cada 10 anys	Neteja de l'enrajolat de peces ceràmiques de la façana.

TANCAMENTS I ACABATS INTERIORS

1. CEL RASOS

DESCRIPCIÓ CONSTRUCTIVA

- Cels rasos de plaques de guix

INSTRUCCIONS D'ÚS

Les modificacions d'envans (supressió, addició, canvi de distribució o obertures de passos) necessiten la conformitat del vostre Tècnic de Capçalera.

No és convenient fer regates als envans per passar instal·lacions, especialment les de traçat horitzontal o inclinat. Si es penjen o es claven objectes als envans, s'ha de procurar no afectar les instal·lacions encastades. Abans de perforar un envà és necessari comprovar si passa alguna conducció per aquest punt.

Les fissures, les esquerdes i les deformacions, els desploms o els abombaments són defectes als envans de distribució que denuncien, quasi sempre, altres defectes estructurals importants i cal analitzar-los en profunditat per un tècnic especialitzat. Els danys causats per l'aigua es repararan immediatament.

El soroll de persones (dels veïns del costat, de la gent que camina pel pis de sobre) pot resultar molest. Generalment, es pot resoldre el problema col·locant materials aïllants o absorbents acústics a parets i sostres.

Per altra banda, i com a prevenció, cal evitar sorolls innecessaris. És recomanable evitar sorolls excessius a partir de les deu de la nit (jocs infantils, televisió, etc.). Els electrodomèstics (aspiradors, rentadores, etc.) també poden molestar.

Els límits acceptables de soroll a la sala d'estar, a la cuina i al menjador estan en els 45 dB (dB: decibel, unitat de mesura del nivell d'intensitat acústica) de dia i en els 40 dB de nit. A les habitacions són recomanables uns nivells de 40 dB de dia i de 30 dB de nit. Als espais comuns de l'edifici es poden arribar als 50 dB.

Heu de consultar al vostre Tècnic de Capçalera la solució més adequada.

Si es desitja penjar objectes als envans ceràmics s'utilitzaran tacs i cargols.

Per penjar objectes a les plaques de cartró-guix es precisen tacs especials o tenir feta la previsió a l'interior de l'envà.

OPERACIONS DE MANTENIMENT

A inspeccionar

Cada 10 anys	Inspecció dels envans de ceràmica.
--------------	------------------------------------

Cada 10 anys Inspecció dels envans de plaques de cartró-guix.

Cada 10 anys Inspecció dels cels rasos.

2. REVESTIMENTS HORITZONTALS

DESCRIPCIÓ CONSTRUCTIVA

- Acabat pintat

INSTRUCCIONS D'ÚS

Els revestiments interiors, com tots els elements constructius, tenen una durada limitada. Solen estar exposats al desgast per abrasió, fregament i cops.

Són materials que necessiten més manteniment i han de ser substituïts amb una certa freqüència. Per aquest motiu, es recomana conservar una certa quantitat dels materials utilitzats per corregir desperfectes i en previsió de petites reformes.

Com a norma general s'evitarà el contacte d'elements abrasius amb la superfície del revestiment. La neteja també s'ha de fer amb productes no abrasius.

Quan s'observin anomalies als revestiments no imputables a l'ús, consulteu al vostre Tècnic de Capçalera. Els danys causats per l'aigua s'han de reparar immediatament.

Sovint els defectes als revestiments són conseqüència d'altres defectes dels paraments de suport, parets, envans o sostres, que poden tenir diversos orígens ja analitzats en d'altres apartats. No podem actuar sobre el revestiment si prèviament no es determinen les causes del problema.

No s'admetrà la subjecció d'elements pesants en el gruix del revestiment, s'han de subjectar a la paret de suport o als elements resistents, sempre amb les limitacions de càrrega que imposin les normes.

L'acció perllongada de l'aigua deteriora les parets i sostres revestits amb guix.

Quan sigui necessari pintar els paraments arrebossats, s'utilitzaran pintures compatibles amb la calç o el ciment del suport.

L'acció perllongada de l'aigua deteriora les parets i sostres revestits amb guix.

Quan sigui necessari pintar els paraments arrebossats, s'utilitzaran pintures compatibles amb la calç o el ciment del suport.

OPERACIONS DE MANTENIMENT

A inspeccionar

Cada 5 anys Control de l'aparició d'anomalies com ara fissures, esquerdes i moviments o trencaments als revestiments verticals i horitzontals.

Cada 6 mesos Neteja dels aplacats de ceràmica.

A renovar

Cada 5 anys Repintat dels paraments interiors.

LES EMERGÈNCIES

En cas d'emergència actuar correctament amb rapidesa i eficàcia, en molts casos pot evitar-nos accidents i perills innecessaris o evitar un incendi.

PER PREVENIR ELS INCENDIS

- Eviti guardar dins de casa matèries inflamables o explosives (benzina, petards, dissolvents).
- Netegi el sutge de la xemeneia periòdicament perquè és molt inflamable.
- No apropi productes inflamables al foc. Tampoc no els utilitzi per encendre'l (alcohol, benzina).
- No faci bricolatge amb l'electricitat. Pot provocar sobreescalfaments o curtcircuits i incendis.
- Eviti fumar cigarrets al llit, ja que en cas de sobrevenir la son pot provocar un incendi.
- Ha de disposar sempre d'un extintor a casa, adequat al tipus de foc que es pugui produir.
- Desconnecti els aparells elèctrics i l'antena de televisió en cas de tempesta.

ACTUAR BÉ EN CAS D'INCENDI

- Avisi ràpidament els ocupants de la casa i telefoni als bombers.
- Tanqui totes les portes i finestres que pugui per separar-se del foc i evitar corrents d'aire. Mulli-les i tapi les entrades de fum amb roba o tovalloles mullades.
- Si hi ha instal·lació de gas, tanqui la clau de pas immediatament, i si hi ha alguna bombona de gas butà, allunyi-la dels focs de l'incendi.
- Si s'ha d'evacuar la casa faci-ho sempre escales avall. No agafi mai l'ascensor. Si el pas està tallat busqui una finestra i demani auxili. No salti ni es despengi per baixants o amb llençols per la façana.
- Excepte en els casos en els que sigui impossible sortir, la evacuació s'ha de fer sempre en sentit descendent.
- Abans d'obrir una porta, l'ha de tocar amb la mà. Si està calenta no l'obri. Si la sortida passa per llocs amb fum, s'ha d'ajupir, ja que a les zones baixes hi ha més oxigen.

ACTUAR EN CAS DE FUITA DE GAS

- Si es detecta una fuga de gas, tanqui immediatament la clau de pas. Cal ventilar l'espai, evitar encendre llumins, prémer timbres elèctrics, evitar les centelles, i sobretot avisar immediatament a l'empresa subministradora de gas o al servei d'urgències de la companyia.
- Sobretot cal evitar encendre o apagar el llum, ja que es poden produir centelles.

ACTUAR CORRECTAMENT EN ALTRES EMERGÈNCIES

- Grans nevades. No llenci la neu de la coberta al carrer. Desfacci-la amb sal o potassa.
- Forts vents. Després del temporal, revisi la coberta per veure si hi ha teules o peces despreses amb perill de caiguda.
- Si cau un llamp. Quan acabi la tempesta revisi el parallamps i comprovi les connexions.
- Inundacions. Ocupi les parts altes de la casa i desconnecti el quadre elèctric. No freni el pas de l'aigua amb barreres i parapets, ja que poden provocar danys a l'estructura.

PLEC DE CONDICIONS.

PLEC DE CONDICIONS:

- DISPOSICIONS GENERALS**
- CONDICIONS FACULTATIVES**
- CONDICIONS ECONÒMIQUES**
- CONDICIONS TÈCNIQUES**

SUMARI

A.- PLEC PARTICULAR

CAPÍTOL PRELIMINAR: DISPOSICIONS GENERALS

Natura i objecte del plec
Documentació del contracte d'obra

CAPÍTOL I: CONDICIONS FACULTATIVES

EPÍGRAF 1r: DELIMITACIÓ GENERAL DE FUNCIONS TÈCNIQUES

El Aparellador o Arquitecte Tècnic
El Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra
El Constructor
El promotor - el Coordinador de Gremis

EPÍGRAF 2n: DE LES OBLIGACIONS I DRETS GENERALS DEL CONSTRUCTOR O CONTRACTISTA

Verificació dels documents del Projecte
Pla de Seguretat i Salut
Oficina en l'obra
Representació del Contractista
Presència del Constructor a l'obra
Treballs no estipulats expressament
Interpretacions, aclariments i modificacions dels documents del Projecte
Reclamacions contra les ordres de la Direcció d'obra
Recusació pel Contractista del personal nomenat per l'Arquitecte Tècnic
Falles de personal

EPÍGRAF 3 r: PRESCRIPCIONS GENERALS RELATIVES ALS TREBALLS, ALS MATERIALS I ALS MITJANS AUXILIARS

Camins i accessos
Replanteig
Començament de l'obra. Ritme d'execució dels treballs
Ordre dels treballs
Facilitats per a altres Contractistes
Ampliació del Projecte per causes imprevistes o de força major
Pròrroga per causa de força major
Responsabilitat de la Direcció d'obra en el retard de l'obra
Condicions generals d'execució dels treballs
Obres ocultes
Treballs defectuosos
Vicis ocults
Dels materials i dels aparells. La seva procedència
Presentació de mostres
Materials no utilitzables
Materials i aparells defectuosos
Despeses ocasionades per proves i assajos
Neteja de les obres
Obres sense prescripcions

EPÍGRAF 4 t: DE LES RECEPCIONS D'EDIFICIS I OBRES ANNEXES

De les recepcions provisionals
Documentació final de l'obra
Mesurament definitiu dels treballs i liquidació provisional de l'obra

Termini de garantia
Conservació de les obres rebudes provisionalment
De les recepcions de treballs la contracta del qual hagi estat rescindida

CAPITULO II: CONDICIONS ECONÒMIQUES

EPÍGRAF I.

Principi general

EPÍGRAF 2 n: FIANCES I GARANTIES

Fiances
Fiança provisional
Execució de treballs a càrrec de la fiança
De la seva devolució en general
Devolució de la fiança en el cas d'efectuar-se recepcions parcials

EPÍGRAF 3r: DELS PREUS

Composició dels preus unitaris
Preus de contracta. Import de contracta
Preus contradictoris
Reclamacions d'augment de preus per causes diverses
Formes tradicionals de mesurar o d'aplicar els preus
De la revisió dels preus contractats
Acopi de materials

EPÍGRAF 4t: OBRES PER ADMINISTRACIÓ

Administració
Obres per Administració directa
Obres per Administració delegada o indirecta
Liquidació d'obres per Administració
Abonament al Constructor dels comptes d'Administració delegada
Normes per a l'adquisició dels materials i aparells
Responsabilitat del Constructor en el baix rendiment dels obrers
Responsabilitat del Constructor

EPÍGRAF 5è: DE LA VALORACIÓ I ABONAMENT DELS TREBALLS

Formes diverses d'abonament de les obres
Relacions valorades i certificacions
Millores d'obres lliurement executades
Abonament de treballs pressupostats amb partida alçada
Abonament d'esgotaments i altres treballs especials no contractats
Pagaments
Abonament de treballs executats durant el termini de garantia

EPÍGRAF 6è: DE LES INDEMNITZACIONS MÚTUES

Import de la indemnització per retard no justificat en el termini de terminació de les obres
Demora dels pagaments

EPÍGRAF 7è: DIVERSOS

Millores i augments d'obra. Casos contraris
Unitats d'obra defectuoses però acceptables
Assegurança de les obres
Conservació de l'obra
Ús pel Contractista d'edificis o béns del propietari

CAPITULO III: CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS.

EPÍGRAF 1r: CONDICIONS GENERALS

- Qualitat dels materials
- Proves i assajos dels materials
- Materials no consignats en projecte
- Condicions generals d'execució

EPÍGRAF 2n: CONDICIONS QUE HAN DE COMPLIR ELS MATERIALS
CONDICIONS PER A L'EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA

- Demolicions
- Estructura metàl·lica
- Ram de paleta
- Cobertes
- Instal·lació solar fotovoltaica

CAPITOL PRELIMINAR: DISPOSICIONS GENERALS

NATURA I OBJECTE DEL PLEC GENERAL.

1. El present PLEC de Condicions del Projecte té com a finalitat regular l'execució de les obres fixant els nivells tècnics i de qualitat exigibles, precisant les intervencions que corresponen, segons el contracte i d'acord amb la legislació aplicable, al Promotor o amo de l'obra, al Contractista o constructor d'aquesta, els seus tècnics i encarregats, a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, així com les relacions entre tots ells i les seves corresponents obligacions amb vista al compliment del contracte d'obra.

DOCUMENTACIÓ DEL CONTRACTE D'OBRA.

2. Integren el contracte els següents documents relacionats per ordre de prelación quant al valor de les seves especificacions en cas d'omissió o aparent contradicció:

- 1r Les condicions fixades en el propi document de contracte d'empresa o arrendament d'obra, si existís.
- 2è Memòria, plànols, mesuraments i pressupost.
- 3è El present Plec de Condicions particulars.
- 4t El Plec de Condicions de la Direcció general d'Arquitectura.

Les ordres i instruccions de la Direcció d'obra de les obres s'incorporen al Projecte com a interpretació, complement o precisió de les seves determinacions.

En cada document, les especificacions literals prevalen sobre les gràfiques i en els plànols, la cota preval sobre la mesura a escala.

CAPITOL I: CONDICIONS FACULTATIVES

EPÍGRAF 1r. DELIMITACIÓ GENERAL DE FUNCIONS TÈCNIQUES

L'ARQUITECTE TÈCNIC DIRECTOR

3. Correspon a l'Arquitecte Tècnic Director:
 - a) Comprovar l'adequació de la fonamentació projectada a les característiques reals del sòl.
 - b) Redactar els complements o rectificacions del projecte que es precisin.
 - c) Assistir a les obres, totes les vegades que ho requereixi la seva natura i complexitat, a fi de resoldre les contingències que es produeixin i impartir les instruccions complementàries que siguin necessàries per aconseguir la correcta solució arquitectònica.
 - d) Coordinar la intervenció en obra d'altres tècnics que, si escau, concorrin a la direcció amb funció pròpia en aspectes parcials de la seva especialitat.
 - e) Aprovar les certificacions parcials d'obra, la liquidació final i assessorar el promotor en l'acte de la recepció.
 - f) Preparar la documentació final de l'obra i expedir i subscriure el certificat final de la mateixa.
 - g) Planificar, a la vista del projecte arquitectònic, del contracte i de la normativa tècnica d'aplicació, el control de qualitat i econòmic de les obres.
 - h) Efectuar el replantejament de l'obra i preparar l'acta corresponent, subscriuint-la en unió del Constructor.
 - i) Ordenar i dirigir l'execució material d'acord amb el projecte, a les normes tècniques de compliment obligatori i a les regles de bones construccions.

EL COORDINADOR DE SEGURETAT I SALUT DURANT L'EXECUCIÓ DE L'OBRA

4. Correspon al Coordinador de seguretat i salut :
 - a) Aprovar abans del començament de l'obra, el Pla de Seguretat i Salut redactat pel constructor
 - b) Prendre les decisions tècniques i d'organització a fi de planificar els distints treballs o fases de treball que vagin a desenvolupar-se simultània o successivament.

- c) Coordinar les activitats de l'obra per garantir que els contractistes, els sotscontractistes i els treballadors autònoms apliquin de manera coherent i responsable els principis d'acció preventiva.
- d) Contractar les instal·lacions provisionals, els sistemes de seguretat i salut, i l'aplicació correcta dels mètodes de treball.
- e) Adoptar les mesures necessàries perquè només les persones autoritzades puguin accedir a les obres.

EL CONSTRUCTOR

5. Correspon al Constructor:

- a) Organitzar els treballs de construcció, redactant els plans d'obra que es precisin i projectant o autoritzant les instal·lacions provisionals i mitjans auxiliars de l'obra.
- b) Elaborar, abans del començament de les obres, **el Pla de Seguretat i Salut de l'obra** en aplicació de l'estudi corresponent, i disposar, en tot cas, l'execució de les mesures preventives, vetllant pel seu compliment i per l'observança de la normativa vigent en matèria de seguretat i higiene en el treball.
- c) Subscriure amb l'Aparellador o l'Arquitecte Tècnic, l'acta de replantejament de l'obra.
- d) Ostentar la Direcció de tot el personal que intervingui en l'obra y coordinar les intervencions dels sotscontractistes i treballadors autònoms.
- e) Assegurar la idoneïtat de tots i cadascun dels materials i elements constructius que s'utilitzin, comprovant els preparats en obra i rebutjant, per iniciativa pròpia o per prescripció de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, els subministraments o prefabricats que no comptin amb les garanties o documents d'idoneïtat requerits per les normes d'aplicació.
- f) Dur a terme l'execució material de les obres d'acord amb el projecte, les normes tècniques de compliment obligatori i les regles de la bona construcció.
- g) Custodiar el Llibre d'obra, i donar l'assabentat a les anotacions que es practiquin en el mateix.
- h) Facilitar a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, amb antelació suficient, els materials precisos per al compliment de la seva comesa.
- i) Preparar les certificacions parcials d'obra i la proposta de liquidació final.
- j) Subscriure amb la Promotora l'acta de recepció de l'obra.
- k) Concertar les assegurances d'accidents de treball i de danys a tercers durant l'obra.

EL PROMOTOR - COORDINADOR DE GREMIS

6. Correspon al Promotor- Coordinador de Gremis:

Quan el promotor, en comptes d'encomanar l'execució de les obres a un contractista general, contracti directament a diverses empreses o treballadors autònoms per a la realització de determinats treballs de l'obra, assumirà les funcions definides per al constructor en l'article 5.

EPÍGRAF 2n. DE LES OBLIGACIONS I DRETS GENERALS DEL CONSTRUCTOR O CONTRACTISTA

VERIFICACIÓ DELS DOCUMENTS DEL PROJECTE

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

OFICINA EN L'OBRA

8. El Constructor habilitarà, si s'escau, en l'obra una oficina. En la dita oficina tindrà sempre a disposició del Director de l'obra:

- El Projecte d'Execució.
- La Llicència d'Obres.
- El Llibre d'Obra.
- El Pla de Seguretat i Higiene.
- El Llibre d'Incidències.
- El Reglament i Ordenança de Seguretat i Higiene en el Treball.

- La documentació de les assegurances esmentats en l'article 6k .

REPRESENTACIÓ DEL CONTRACTISTA

9. El Constructor està obligat a comunicar al promotor i al Director d'Obra, la persona designada com delegat seu a l'obra, que tindrà el caràcter de Cap d'aquesta, amb dedicació plena i amb facultats per representar-li i adoptar en tot moment totes les decisions que competeixen a la contracta.

Seràn les seves funcions les del Constructor segons s'especifica en l'article 5.

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

El incompliment d'aquesta obligació o, en general, la falta de qualificació suficient per part del personal segons la natura dels treballs, facultarà l'Arquitecte Tècnic per ordenar la paralització de les obres sense dret a cap reclamació, fins que s'esmeni la deficiència.

PRESÈNCIA DEL CONSTRUCTOR A L'OBRA

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

TREBALLS NO ESTIPULATS EXPRESSAMENT

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

Es requerirà reforma de projecte amb consentiment exprés del promotor, tota variació del projecte original.

INTERPRETACIONS, ACLARIMENTS I MODIFICACIONS DELS DOCUMENTS DEL PROJECTE

12. Quan es tracti d'aclarir, interpretar o modificar preceptes dels Plecs de Condicions o indicacions dels plànols o croquis, les ordres i instruccions corresponents es comunicaran al Constructor, podent aquest sol·licitar que se li comuniquin per escrit, amb els detalls necessaris per a la correcta execució de l'obra.

Qualsevol reclamació que en contra de les disposicions preses per aquests consideri oportú fer el Constructor, haurà de dirigir-la, dins el termini de tres dies, a qui l'hagués pres, el qual donarà al Constructor el corresponent rebut, si aquest ho sol·licités.

13. El Constructor podrà requerir de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, les instruccions o aclariments que es precisin per a la correcta interpretació i execució del que projecta.

RECLAMACIONS CONTRA LES ORDRES DE L'APARELLADOR O L'ARQUITECTE TÈCNIC

14. Les reclamacions que el Contractista vulgui fer contra les ordres o instruccions de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, només podrà presentar-les, davant el promotor, si són d'ordre econòmic i d'acord amb les condicions estipulades en els Plecs de Condicions corresponents. Contra disposicions d'ordre tècnic de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, no s'admetrà cap reclamació, podent el Contractista salvar la seva responsabilitat, si ho considera oportú, mitjançant exposició raonada dirigida a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, el qual podrà limitar la seva contestació al justificant de recepció, que en tot cas serà obligatori per a aquest tipus de reclamacions.

RECUSACIÓ PEL CONTRACTISTA DEL PERSONAL NOMENAT PER L'APARELLADOR O L'ARQUITECTE TÈCNIC

El Constructor no podrà recusar els Aparelladors, Arquitecte Tècnic o personal encarregat per aquests de la vigilància de les obres, ni demanar que per part del promotor es designin altres facultatius per als reconeixements i mesuraments.

Quan es consideri perjudicat per la feina d'aquests procedirà d'acord amb allò que s'ha estipulat en l'article precedent, però sense que per aquesta causa puguin interrompre's ni pertorbar-se la marxa dels treballs.

FALTES DEL PERSONAL

15. L'Aparellador o Arquitecte Tècnic, en supòsits de desobediència a les seves instruccions, manifesta incompetència o negligència greu que comprometin o pertorbin la marxa dels treballs, podrà requerir al Contractista perquè aparti de l'obra treballadors o operaris causants de la pertorbació.

16. El Contractista podrà subcontractar capítols o unitats d'obra a altres contractistes i industrials, amb subjecció si escau, a allò que s'ha estipulat al Contracte d'obres i sense perjudici de les seves obligacions com a Contractista general de l'obra.

EPÍGRAF 3r. PRESCRIPCIONS GENERALS RELATIVES ALS TREBALLS, ALS MATERIALS I ALS MITJANS AUXILIARS

CAMINS I ACCESSOS

17. El Constructor disposarà pel seu compte els accessos a l'obra i el tancament o tanca d'aquesta. El Coordinador de seguretat i salut podrà exigir la seva modificació o millora.

REPLANTEJAMENT

18. El Constructor iniciarà les obres amb el replantejament de les mateixes al terreny, assenyalant les referències principals que mantindrà com a base d'ulteriors replantejaments parcials. Els dits treballs es consideraran a càrrec del Contractista i inclòs en la seva oferta.

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

COMENÇAMENT DE L'OBRA. RITME D'EXECUCIÓ DELS TREBALLS

19. El Constructor donarà començament a les obres en el termini marcat al Contracte subscrit amb el Promotor, desenvolupant-les en la forma necessària perquè dins els períodes parcials en aquell assenyalats quedin executats els treballs corresponents i, en conseqüència, l'execució total es porti a efecte dins el termini exigint al Contracte.

De no existir cap esment respecte d'això al contracte d'obra, serà al termini previst en l'Estudi de Seguretat i Salut, i si aquest tampoc ho contemplés, les obres hauran de començar-se un mes abans que venci el termini previst en les normatives urbanístiques d'aplicació.

Obligatòriament i per escrit, deurà el Contractista donar compte a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic i al Coordinador de seguretat i salut del començament dels treballs almenys amb tres dies d'antelació.

ORDRE DELS TREBALLS

20. En general, la determinació de l'ordre dels treballs és facultat de la contracta, excepte aquells casos en què, per circumstàncies d'ordre tècnic, consideri convenient la seva variació l'Aparellador o l'Arquitecte Tècnic.

FACILITATS PER A ALTRES CONTRACTISTES

21. D'acord amb el que requereixi l'Aparellador o l'Arquitecte Tècnic, el Contractista General haurà de donar totes les facilitats raonables per a la realització dels treballs que li siguin encomanats a tots els altres Contractistes que intervinguin a l'obra. Això sense perjudici de les compensacions econòmiques que pertoquin entre Contractistes per la utilització de mitjans auxiliars o subministraments d'energia o altres conceptes.

En cas de litigi, ambdós Contractistes estaran al que resolgui l'Aparellador o l'Arquitecte Tècnic.

AMPLIACIÓ DEL PROJECTE PER CAUSES IMPREVISTES O DE FORÇA MAJOR

22. Quan sigui necessari per motiu imprevist o per qualsevol accident, ampliar el Projecte, no s'interrompran els treballs, continuant-se segons les instruccions donades per l'Aparellador o l'Arquitecte Tècnic en tant es formula o es tramita el Projecte Reformat.

El Constructor està obligat a realitzar amb el seu personal i els seus materials quant la Direcció de les obres disposi per a fitacions, apuntalaments, enderrocaments, recalçats o qualsevol altra obra de caràcter urgent, anticipant de moment aquest servei, l'import del qual li serà consignat en un pressupost addicional o abonat directament, d'acord amb el que es convingui.

PRORROGA PER CAUSA DE FORÇA MAJOR

23. Si per causa de força major o independent de la voluntat del Constructor, aquest no pogués començar les obres, o hagués de suspendre-les, o no li fos possible acabar-les en els terminis prefixats, se li atorgarà una prorroga proporcionada per al compliment de la contracta, amb un informe previ favorable de l'Aparellador o l'Arquitecte Tècnic. Per a això, el Constructor exposarà, en escrit dirigit a l'Aparellador o l'Arquitecte Tècnic, la causa que impedeix l'execució o la marxa dels treballs i el retard que per això s'originaria en els terminis acordats, raonant degudament la pròrroga que per la dita causa sol·licita.

RESPONSABILITAT DE LA DIRECCIÓ D'OBRA EN EL RETARD DE L'OBRA

24. El Contractista no podrà excusar-se de no haver complert els terminis d'obres estipulats, al·legant com a causa la carència de plans o ordres de la Direcció d'Obra, a excepció del cas en què havent-ho sol·licitat per escrit no se li haguessin proporcionat.

CONDICIONS GENERALS D'EXECUCIÓ DELS TREBALLS

25. Tots els treballs s'executaran amb estricta subjecció al Projecte, a les modificacions del mateix que prèviament hagin estat aprovades i a les ordres i instruccions que sota la seva responsabilitat imparteixi l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, o el coordinador de seguretat i salut, al Constructor, dins les limitacions pressupostàries i de conformitat amb allò que s'ha especificat en l'article 12.

OBRES OCULTES

26. De tots els treballs i unitats d'obra que hagin de quedar ocults a la terminació de l'edifici, el constructor aixecarà els plànols precisos perquè quedin perfectament definits; aquests documents s'estendran en triple versió, entregant-se: un a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic i un altre, al Contractista, signats tots ells pels dos. Els dits plànols, es consideraran documents indispensables i irrecusables per efectuar els mesuraments.

TREBALLS DEFECTUOSOS

27. El Constructor ha d'emprar els materials que compleixin les condicions exigides en el Projecte, i realitzarà tots i cadascun dels treballs contractats d'acord amb el que especifica també en el dit document.

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

Com a conseqüència de l'anteriorment expressat, quan l'Aparellador o Arquitecte Tècnic adverteixi vici o defectes en els treballs executats, o que els materials emprats o els aparells col·locats no reuneixen les condicions preceptuades, ja sigui en el curs de l'execució dels treballs, o finalitzats aquests, i abans de verificar-se la recepció definitiva de l'obra, podrà disposar que les parts defectuoses siguin demolides i reconstruïdes d'acord amb allò que s'ha contractat, i tot això a costa de la contracta.

VICIS OCULTS

28. Si el Director de l'Obra tingués fundades raons per creure en l'existència de vicis ocults de construcció a les obres executades, ordenarà efectuar en qualsevol moment, i abans de la recepció de l'obra, els assajos, destructius o no, que cregui necessaris per reconèixer els treballs que cregui defectuosos.

Les despeses que s'ocasionin seran per compte del Constructor, sempre que els vicis existeixin realment, en cas contrari seran a càrrec del Promotor.

DELS MATERIALS I DELS APARELLS. LA SEVA PROCEDÈNCIA

29. El Constructor té llibertat de proveir-se dels materials i aparells que li sembli convenient, excepte en els casos en que el Projecte preceptuï una procedència determinada.

Obligatòriament, i abans de procedir a la seva ocupació o acopi, el Constructor haurà de presentar a la Direcció de l'Obra una llista completa dels materials i aparells que vagi a utilitzar en la que s'especifiquin totes les indicacions sobre marques, qualitats, procedència i idoneïtat de cadascun d'ells.

PRESENTACIÓ DE MOSTRES

30. A petició de la Direcció de l'obra, el Constructor li presentarà les mostres dels materials sempre amb l'antelació prevista en el Calendari de l'Obra.

MATERIALS NO UTILITZABLES

31. El Constructor, a costa seu, transportarà i col·locarà, agrupant-los ordenadament i al lloc adequat, els materials procedents de les excavacions, enderrocaments, etc., que no siguin utilitzables en l'obra.

Es retiraran d'aquesta o es portaran a l'abocador, quan així estigues establert en el Projecte.

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

MATERIALS I APARELLS DEFECTUOSOS

32. Quan els materials, elements d'instal·lacions o aparells no fossin de la qualitat prescrita en aquest Plec, o no tinguessin la preparació en ell exigida o, en fi, quan la falta de prescripcions formals d'aquell, es reconegués o demostrés que no eren adequats per al seu objecte, el Director de l'Obra, donarà ordre al Constructor de substituir-los per altres que satisfacin les condicions o satisfacin l'objecte a què es destinin.

Si als quinze (15) dies de rebre el Constructor ordre que retiri els materials que no estiguin en condicions, no ha estat complerta, podrà fer-ho el Promotor carregant les despeses a la contracta.

Si els materials, elements d'instal·lacions o aparells fossin de qualitat inferior a la preceptuada però no defectuosos, i acceptables a judici de la Direcció de l'Obra, es rebran però amb la rebaixa del preu que aquell determini, tret que el Constructor prefereixi substituir-los per altres en condicions.

DESPESES OCASIONADES PER PROVES I ASSAJOS

33. Totes les despeses originades per les proves i assajos de materials o elements que intervinguin en l'execució de les obres, seran per compte del Constructor.

Tot assaig que no hi hagi resultat satisfactori o que no ofereixi les suficients garanties podrà començar-se novament a càrrec del mateix.

NETEJA DE LES OBRES

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

OBRES SENSE PRESCRIPCIONS

35. En l'execució de treballs que entren en la construcció de les obres i per als quals no existeixin prescripcions consignades explícitament en el Projecte, el Constructor s'atindrà, en primer terme, a les instruccions que dicti la Direcció de les obres i, en segon lloc, al que disposa el Plec General de la Direcció General d'Arquitectura, o si no n'hi ha, en el que disposen les Normes Tecnològiques de l'Edificació (NTE), quan aquestes siguin aplicables.

EPÍGRAF 41. DE LES RECEPCIONS D'EDIFICIS I OBRES ANNEXES

DE LES RECEPCIONS PROVISIONALS

36. Trenta dies abans de donar fi a les obres, comunicarà l'Arquitecte Tècnic o l'Aparellador al Promotor la proximitat de la seva terminació a fi de convenir la data per a l'acta de recepció provisional.

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

Practicat un detingut reconeixement de les obres, s'estendrà un Certificat Final d'Obra i si algú ho exigís, s'aixecarà una acta amb tants exemplars com a intervinents i signats per tots ells. Des d'aquesta data començarà a córrer el termini de garantia, si les obres es trobessin en estat de ser admeses sense reserves.

Quan les obres no es trobin en estat de ser rebudes, es farà constar en l'acta i es donaran al Constructor les oportunes instruccions per remeiar els defectes observats, fixant un termini per esmenar-los, expirat el qual, s'efectuarà un nou reconeixement a fi de procedir a la recepció de l'obra.

Si el Constructor no hagués complert, podrà declarar-se resolt el contracte amb pèrdua de la fiança o de la retenció practicada pel Promotor.

DOCUMENTACIÓ FINAL DE L'OBRA

37. El Director de l'Obra facilitarà al Promotor la documentació final de les obres, amb les especificacions i contingut disposats per la legislació vigent.

MESURAMENT DEFINITIU DELS TREBALLS I LIQUIDACIÓ PROVISIONAL DE L'OBRA

38. Rebudes les obres, es procedirà immediatament pel Director de l'Obra al seu mesurament definitiu, amb precisa assistència del Constructor o del seu representant. S'estendrà l'oportuna certificació en triple versió que, aprovada per l'Arquitecte Tècnic o Aparellador amb la seva signatura, servirà per a l'abonament per la Propietat del saldo resultant excepte la quantitat retinguda en concepte de fiança o recepció.

TERMINI DE GARANTIA

39. El termini de garantia haurà d'estipular-se al Contracte subscrit entre la Propietat i el Constructor i en qualsevol cas mai haurà de ser inferior a un any.

Si durant el primer any el constructor no dugués a terme les obres de conservació o reparació a què estigués obligat, aquestes es duran a terme a càrrec de la fiança o a la retenció.

CONSERVACIÓ DE LES OBRES REBUES PROVISIONALMENT

40. Les despeses de conservació durant el termini de garantia comprès entre la recepció provisional i definitiva, aniran a càrrec del Contractista.

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

DE LES RECEPCIONS DE TREBALLS LA CONTRACTA DEL QUAL HAGI ESTAT RESCINDIDA

41. En el cas de resolució del contracte, el Contractista estarà obligat a retirar, en el termini que es fixi al Contracte subscrit entre el Promotor i el Constructor, o de no existir termini, en el que estableixi el Director de l'Obra, la maquinària, mitjans auxiliars, instal·lacions, etc., a resoldre els subcontractes que tingués concertats i a deixar l'obra en condicions de ser represa per una altra empresa.

Les obres i treballs acabats per complet es rebran amb els tràmits establits en l'article 35.

Per a les obres i treballs no acabats però acceptables a judici del Director de l'Obra, s'efectuarà una sola i definitiva recepció.

CAPÍTOL II : CONDICIONS ECONÒMIQUES

EPÍGRAF 1r. PRINCIPI GENERAL

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

43. El Promotor, el contractista i, si escau, els tècnics es poden exigir recíprocament les garanties adequades al compliment puntual de les seves obligacions de pagament.

EPÍGRAF 2n .FIANCES I GARANTIES

44. El contractista garantirà la correcta execució dels treballs en la forma prevista en el Projecte.

FIANÇA PROVISIONAL

45. En el cas que l'obra s'adjudiqui per subhasta pública, el dipòsit provisional per prendre part en ella s'especificarà en l'anunci de la mateixa.

El Contractista a qui s'hagi adjudicat l'execució d'una obra o servei per a la mateixa, haurà de disposar la fiança en el punt i termini fixats en l'anunci de la subhasta.

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

EXECUCIÓ DE TREBALLS A CÀRREC DE LA FIANÇA

46. Si el Contractista es negués a fer pel seu compte els treballs precisos per ultimar l'obra en les condicions contractades, el Director de l'Obra, en nom i representació del Promotor, els ordenarà executar a un tercer, o, podrà realitzar-los directament per administració, abonant el seu import amb la fiança o garantia, sense perjudici de les accions a què tingui dret el Promotor, en el cas que l'import de la fiança o garantia no bastés per cobrir l'import de les despeses efectuades en les unitats d'obra.

DE LA SEVA DEVOLUCIÓ EN GENERAL

47. La fiança o garantia retinguda serà tornada al Contractista en un termini que no excedirà de trenta (30) dies un cop transcorregut l'any de garantia. El Promotor podrà exigir que el Contractista li acrediti la liquidació i liquidació dels seus deutes causats per l'execució de l'obra, tals com salaris, subministraments, subcontractes.

DEVOLUCIÓ DE LA FIANÇA O GARANTIA EN EL CAS D'EFFECTUAR-SE RECEPCIONS PARCIAIS

48. Si el Promotor, amb la conformitat de l'Arquitecte Director, accedís a fer recepcions parcials, tindrà dret el Contractista a què se li torni la part proporcional de la fiança o quantitats retingudes com garantia.

EPÍGRAF 3r. DELS PREUS COMPOSICIÓ DELS PREUS UNITARIS

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

Es consideraran costos directes

a) La mà d'obra, amb els seus plusos i càrregues i assegurances socials, que intervé directament en l'execució de la unitat d'obra.

b) Els materials, als preus resultants a peu d'obra, que quedin integrats en la unitat de que es tracti o que siguin necessaris per a la seva execució.

c) Els equips i sistemes tècnics de seguretat i higiene per a la prevenció i protecció d'accidents i malalties professionals.

d) Les despeses de personal, combustible, energia, etc., que tinguin lloc per l'accionament o funcionament de la maquinària i instal·lacions utilitzades en l'execució de la unitat d'obra.

e) Les despeses d'amortització i conservació de la maquinària, instal·lacions, sistemes i equips anteriorment citats.

Es consideraran costos indirectes

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

Es consideraran despeses generals

Les despeses generals d'empresa, despeses financeres, càrregues fiscals i taxes de l'Administració, legalment establides. Es xifraràn en un percentatge de la suma dels costos directes i indirectes.

.1 BENEFICI INDUSTRIAL

El benefici industrial del Contractista serà el pactat al Contracte subscrit entre el Promotor i el Constructor.

1 PREU D'EXECUCIÓ MATERIAL

Es denominarà Preu d'Execució material el resultat obtingut per la suma dels Costos Directes mes Costos Indirectes.

.2 PREU DE CONTRACTA

El preu de Contracta és la suma dels costos directes, els indirectes, les Despeses generals i el Benefici Industrial.

El IVA gira sobre aquesta suma però no integra el preu.

PREUS DE CONTRACTA. IMPORT DE CONTRACTA

1. En el cas que els treballs a realitzar en un edifici o obra annexa qualsevol es contractessin a tant alçat, s'entén per Preu de contracta el que importa el cost total de la unitat d'obra. El Benefici Industrial del Contractista es fixarà en el contracte entre el contractista i el Promotor.

PREUS CONTRADICTORIS

2. Es produiran preus contradictoris només quan el Promotor per mitjà del Director de l'Obra decideixi introduir unitats noves o canvis de qualitat en alguna de les previstes, o quan sigui necessari afrontar alguna circumstància imprevista.

El Contractista estarà obligat a efectuar els canvis.

A falta d'acord, el preu es resoldrà contradictòriament entre el Director de l'Obra i el Contractista abans de començar l'execució dels treballs. Si subsisteix la diferència s'acudirà, en primer lloc, al concepte més anàleg dins el quadre de preus del projecte, i en segon lloc al banc de preus d'ús més freqüent a la localitat.

Els contradictoris que hagués es referiran sempre als preus unitaris de la data del contracte.

FORMES TRADICIONALS DE MESURAR O D'APLICAR ELS PREUS

3. En cap cas podrà al·legar el Contractista els usos i costums del país respecte de l'aplicació dels preus o de la forma de mesurar les unitats d'obres executades. S'estarà al que preveu primer lloc, al Plec Particular de Condicions Tècniques i en segon lloc, al Plec de Condicions particulars, i si no n'hi ha, al que preveu les Normes Tecnològiques de l'Edificació.

DE LA REVISIÓ DELS PREUS CONTRACTATS

4. Contractant-se les obres a tant alçat, no s'admetrà la revisió dels preus en tant que l'increment no suposi, en la suma de les unitats que falten per realitzar d'acord amb el calendari, un muntant superior al tres per 100 (3 per 100) de l'import total del pressupost de Contracte.

Cas de produir-se variacions a l'alça superiors a aquest percentatge, s'efectuarà la corresponent revisió d'acord amb el que preveu el contracte, percebent el Contractista la diferència en més que resulti per la variació del IPC superior al 3 per 100.

No hi haurà revisió de preus de les unitats que puguin quedar fora dels terminis fixats en el Calendari de l'oferta.

APLEC DE MATERIALS

5. El Contractista queda obligat a executar els aplecs de materials o aparells d'obra que el Promotor ordeni per escrit.

Els materials aplegats, un cop abonats pel Promotor són, de l'exclusiva propietat d'aquest; del seu guarda i conservació serà responsable el Contractista, sempre que així s'hagués convingut al contracte.

EPÍGRAF 4t. OBRES PER ADMINISTRACIÓ

ADMINISTRACIÓ

6. Es denominen "Obres per Administració" aquelles en què les gestions necessàries per a la seva realització les farà directament el propietari, bé per si o per un representant seu o bé per mediació d'un constructor. En aquest cas, el propietari actua com a Coordinador de Gremis, aplicant-se-li el que disposa l'article 7 del present Plec de Condicions Particulars.

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

- a) Obres per administració directa.
- b) Obres per administració delegada o indirecta.

OBRA PER ADMINISTRACIÓ DIRECTA

7. Es denominen "Obres per Administració directa" aquelles en què el Promotor per si o per mediació d'un representant seu, que pot ser el propi Director d'Obra, expressament autoritzat a aquests efectes, realitzi directament les gestions precises per a l'execució de l'obra, adquirint els materials, contractant el seu transport a l'obra i, en suma intervenint directament en totes les operacions precises perquè el personal i els obrers contractats per ell puguin realitzar-la; en aquestes obres el constructor, si ho hagués, o l'encarregat de la seva realització, és un mer dependent del propietari, ja sigui com a empleat seu o com a autònom contractat per ell, que és qui reuneix en si, per tant, la doble personalitat de Promotor i Contractista.

OBRES PER ADMINISTRACIÓ DELEGADA O INDIRECTA

8. S'entén per "Obra per Administració delegada o indirecta" la que convenen un Propietari i un Constructor perquè aquest, per compte d'aquell i com delegat seu, realitzi les gestions i els treballs que es precisin i es convinguin.

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

a) Per part del Promotor, l'obligació d'abonar directament o per mediació del Constructor totes les despeses inherents a la realització dels treballs convinguts, reservant-se el Promotor la facultat de poder ordenar, bé per si o per mitjà del Director de l'Obra en la seva representació, l'ordre i la marxa dels treballs, l'elecció dels materials i aparells que en els treballs han d'emprar-se i, en suma, tots els elements que cregui precís per regular la realització dels treballs convinguts.

b) Per part del Constructor, l'obligació de portar la gestió pràctica dels treballs, aportant els seus coneixements constructius, els mitjans auxiliars precisos i, en suma, tot el que, en harmonia amb la seva comesa, es requereixi per a l'execució dels treballs, percebent per això del Promotor un tant per cent (%) prefixat sobre l'import total de les despeses efectuades i abonades pel Constructor.

LIQUIDACIÓ D'OBRES PER ADMINISTRACIÓ

9. Per a la liquidació dels treballs que s'executin per administració delegada o indirecta, regiran les normes que a tals fins s'estableixin en les "Condicions particulars d'índole econòmica" vigents a l'obra; a falta d'elles, els comptes d'administració les presentarà el Constructor al Promotor, en relació valorada

a la que s'haurà d'acompanyar i agrupats en l'ordre que s'expressen els documents següents tots ells conformats per l'Aparellador o Arquitecte Tècnic:

a) Les factures originals dels materials adquirits per als treballs i el document adequat que justifiqui el dipòsit o l'ocupació dels dits materials a l'obra.

b) Les nòmines dels jornals abonats, ajustades a allò que s'ha establert en la legislació vigent, especificant el nombre d'hores treballades a l'obra pels operaris de cada ofici i la seva categoria, acompanyant a les dites nòmines una relació numèrica dels encarregats, capatassos, caps d'equip, oficials i ajudants de cada ofici, peons especialitzats, etc., que hagin treballat a l'obra durant el termini de temps a què corresponguin les nòmines que es presenten.

c) Les factures originals dels transports de materials portats a l'obra o de retirada d'enderrocs.

d) Els rebuts de llicències, impostos i la resta de càrregues inherents a l'obra que hagi pagat o en la gestió de la qual hagi intervingut el Constructor, ja que el seu abonament és sempre de compte del Propietari.

A la suma de totes les despeses inherents a la pròpia obra en la gestió o de la qual hagi intervingut el Constructor se li aplicarà, a falta de conveni especial, el percentatge convingut al contracte subscrit entre Promotor i el constructor, entenent-se que en aquest percentatge estan inclosos els mitjans auxiliars i els de seguretat preventius d'accidents, les Despeses generals que al Constructor originin els treballs per administració que realitza i el Benefici Industrial del mateix.

ABONAMENT AL CONSTRUCTOR DELS COMPTES D'ADMINISTRACIÓ DELEGADA

10. Excepte pacte distint, els abonaments al Constructor dels comptes d'Administració delegada els realitzarà el Promotor mensualment segons les parts de treballs realitzats aprovats pel propietari o pel seu delegat representant.

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

NORMES PER A L'ADQUISICIÓ DELS MATERIALS I APARELLS

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

RESPONSABILITAT DEL CONSTRUCTOR PER BAIX RENDIMENT DELS OBRERS

12. Si dels parts mensuals d'obra executada que preceptivament ha de presentar el Constructor a l'Arquitecte Tècnic, aquest advertís que els rendiments de la mà d'obra, en totes o en algunes de les unitats d'obra executada, fossin notòriament inferiors als rendiments normals generalment admesos per a unitats d'obra iguals o similars, se'l notificarà per escrit al Constructor, a fi que aquest faci les gestions precises per augmentar la producció en la quantia assenyalada per l'Arquitecte Tècnic.

Si feta aquesta notificació al Constructor, als mesos successius, els rendiments no arribessin als normals, el Promotor queda facultat per rescabalar-se de la diferència, rebaixant el seu import del percentatge indicat en l'article 59 b, que pels conceptes abans expressats correspondria abonar-li al Constructor en les liquidacions quinzenals que preceptivament han d'efectuar-se-li. En cas de no arribar ambdues parts a un acord quant als rendiments de la mà d'obra, se sotmetrà el cas a arbitratge.

RESPONSABILITATS DEL CONSTRUCTOR

13. En els treballs de "Obres per Administració delegada", el Constructor només serà responsable dels efectes constructius que poguessin tenir els treballs o unitats per ell executades i també dels accidents o perjudicis que poguessin sobrevenir als obrers o a terceres persones per no haver pres les mesures precises que en les disposicions legals vigents s'estableixen. En canvi, i excepte allò que s'ha expressat en l'article 61 precedent, no serà responsable del mal resultat que poguessin donar els materials i aparells triats d'acord amb les normes establides en el dit article.

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

EPÍGRAF 5è. DE LA VALORACIÓ I ABONAMENT DELS TREBALLS

FORMES DIVERSES D'ABONAMENT DE LES OBRES

14. Segons la modalitat elegida per a la contractació de les obres i tret que al Contracte subscrit entre Contractista i Promotor es preceptuï una altra cosa, l'abonament dels treballs s'efectuarà així:

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

2è Tipus fix o tant alçat per unitat d'obra, el preu invariable de la qual s'hagi fixat per endavant, podent variar només el nombre d'unitats executades.

Previ mesurament i aplicant al total de les diverses unitats d'obra executades, del preu invariable estipulat per endavant per a cadascuna d'elles, s'abonarà al Contractista l'import de les incloses en els treballs executats i ultims d'acord als documents que constitueixen el Projecte, els que serviran de base per al mesurament i valoració de les diverses unitats.

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

S'abonarà al Contractista en idèntiques condicions al cas anterior.

4t Per llistes de jornals i rebuts de materials, autoritzats en la forma que el determini el Contracte subscrit entre Contractista i Promotor.

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

RELACIONS VALORADES I CERTIFICACIONS

15. En cadascuna de les èpoques o dates que es fixin al Contracte subscrit entre Contractista i Promotor, formarà el Contractista una relació valorada de les obres executades durant els terminis previstos, segons el mesurament que haurà practicat l'Aparellador.

Allò que s'ha executat pel Contractista en les condicions preestablertes, es valorarà aplicant al resultat del mesurament general, cúbica, superficial, lineal, ponderada o numeral corresponent per a cada unitat d'obra, els preus assenyalats en el pressupost per a cadascuna d'elles, tenint present a més a més allò que s'ha establert en el present "PLEC Particular de Condicions Econòmiques" respecte a millores o substitucions de material i a les obres accessorïes i especials, etc.

Al Contractista, que podrà presenciar els mesuraments necessaris per estendre la dita relació, se li facilitaran per l'Aparellador les dades corresponents de la relació valorada, acompanyant-los d'una nota d'enviament, a fi de que, dins el termini de deu (10) dies a partir de la data del rebut de la dita nota, pugui el Contractista examinar-los i tornar-los signats amb la seva conformitat o fer, en cas contrari, les observacions o reclamacions que consideri oportunes. Dins els deu (10) dies següents al seu rebut, el Director de l'Obra acceptarà o rebutjarà les reclamacions del Contractista si les hagués, donant compte al mateix de la seva resolució, podent aquest, en el segon cas, acudir davant el Propietari contra la resolució del Director de l'Obra en la forma referida en els "Plec General de Condicions Facultatives i Legals".

Prenent com a base la relació valorada indicada en el paràgraf anterior, expedirà l'arquitecte tècnic o aparellador la certificació de les obres executades.

Del seu import es deduirà el tant per cent que per a la constitució de la fiança o retenció com a garantia de correcta execució que s'hagi preestablert.

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

Les certificacions es remetran al Promotor, dins el mes següent al període a què es refereixen, i tindran el caràcter de document i entregues a compte, subjectes a les rectificacions i variacions que es deriven de la liquidació final, no suposant tampoc les dites certificacions aprovació ni recepció de les obres que comprenen.

Les relacions valorades continuaran només l'obra executada en el termini a què la valoració es refereix. En el cas que l'arquitecte tècnic o aparellador ho exigís, les certificacions s'estendran a l'origen.

MILLORES D'OBRES LLIUREMENT EXECUTADES

16. Quan el Contractista, fins i tot amb autorització del Director de l'Obra, emprès materials de més acurada preparació o més gran que l'assenyalat en el Projecte o substituís una classe de fàbrica amb una altra que tingués assignat major preu o executés amb majors dimensions qualsevol part de l'obra, o, en general, introduís en aquesta i sense demanar-se-la, qualsevol altra modificació que sigui beneficiosa a judici de l'arquitecte tècnic o aparellador, no tindrà dret, no obstant això, més que a l'abonament del que pogués correspondre en el cas que hagués construït l'obra amb estricta subjecció a la projectada i contractada o adjudicada.

ABONAMENT DE TREBALLS PRESSUPOSTATS AMB PARTIDA ALÇADA

17. Excepte el que preceptua el Contracte subscrit entre Contractista i Promotor, l'abonament dels treballs pressupostats en partida alçada, s'efectuarà d'acord amb el procediment que correspongui entre els que a continuació s'expressen:

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

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

c) Si no hi ha preus contractats per a unitats d'obra iguals o similars, la partida alçada s'abonarà íntegrament al Contractista, excepte el cas que en el Pressupost de l'obra s'expressi que l'import de dita partida ha de justificar-se, en aquest cas el Director de l'Obra indicarà al Contractista i amb anterioritat a la seva execució, el procediment que ha de seguir-se, que en realitat serà d'Administració, valorant-se els materials i jornals als preus que figurin en el Pressupost aprovat o, si no n'hi ha, als que amb anterioritat a l'execució convinguin les dues parts, incrementant-se el seu import total amb el percentatge que es fixi en el Plec de Condicions Particulars en concepte de Despeses Generals i Benefici Industrial del Contractista.

ABONAMENT D'ESGOTAMENTS, ASSAJOS I ALTRES TREBALLS ESPECIALS NO CONTRACTATS

18. Quan fos necessari efectuar esgotaments, assajos, injeccions i una altra classe de treballs de qualsevol índole especial i ordinària, que per no estar contractats no siguin responsabilitat del Contractista, i si no es contractessin amb tercera persona, tindrà el Contractista l'obligació de realitzar-los i de satisfer les despeses de tota mena que ocasionin, els quals li seran abonats pel Propietari per separat de la contracta.

A més de reintegrar mensualment aquestes despeses al Contractista, se li abonarà juntament amb ells el tant per cent de l'import total que, si escau, s'especifiqui en el Contracte subscrit entre Contractista i Promotor.

PAGAMENTS

19. Els pagaments s'efectuaran pel Promotor en els terminis prèviament establits, i el seu import correspondrà precisament al de les certificacions d'obra conformades pel Director de l'Obra, en virtut de les quals es verifiquen aquells.

ABONAMENT DE TREBALLS EXECUTATS DURANT EL TERMINI DE GARANTIA

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

1. Si els treballs que es realitzin estiguessin especificats en el Projecte, i sense causa justificada no s'haguessin realitzat pel Contractista al moment oportú; i l'arquitecte tècnic o aparellador exigís la seva realització durant el termini de garantia, seran valorats als preus que figurin en el Pressupost i abonats d'acord amb el que estableix el Contracte subscrit entre Contractista i Promotor, o si no n'hi ha, en el present Plec Particular o si no n'hi ha en els Generals, en el cas que els dits preus fossin inferiors als que regeixin en l'època de la seva realització; en cas contrari, s'aplicaran aquests últims.

2n Si s'han executat treballs precisos per a la reparació de desperfectes ocasionats per l'ús de l'edifici, per haver estat aquest utilitzat durant el dit termini, es valoraran i abonaran als preus del dia, prèviament acordats.

3r Si s'han executat treballs per a la reparació de desperfectes ocasionats per deficiència de la construcció o de la qualitat dels materials, res s'abonarà per ells al Contractista.

EPÍGRAF 6è. DE LES INDEMNITZACIONS MÚTUES

IMPORT DE LA INDEMNITZACIÓ PER RETARD NO JUSTIFICAT EN EL TERMINI DE TERMINACIÓ DE LES OBRES

21. La indemnització per retard en la terminació s'establirà en un percentatge de l'import total dels treballs contractats o quantitat fixa, que haurà d'indicar-se al Contracte subscrit entre Contractista i Promotor, per cada dia natural de retard, comptats a partir del dia de terminació fixat en el Calendari d'obra.

Les sumes resultants es descomptaran i retindran amb càrrega a la fiança o a la retenció.

DEMORA DELS PAGAMENTS

22. Si el Promotor no efectués el pagament de les obres executades, dins el mes següent a què s'hagués compromès, el Contractista tindrà el dret de percebre la quantitat pactada al Contracte subscrit amb el Promotor, en concepte d'interessos de demora, durant l'espai de temps del retard i sobre l'import de l'esmentada certificació. Si encara transcorreguessin dos mesos a partir del terme del dit termini d'un mes sense realitzar-se el dit pagament, tindrà dret el Contractista a la resolució del contracte, procedint-se a la liquidació corresponent de les obres executades i dels materials acopiats, sempre que aquests reuneixin les condicions preestablertes i que la seva quantitat no excedeixi de la necessària per a la terminació de l'obra contractada o adjudicada.

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

EPÍGRAF 7è. DIVERSOS

MILLORES I AUGMENTS D'OBRA. CASOS CONTRARIS

23. No s'admetran millores d'obra, més que en el cas en què l'arquitecte tècnic o aparellador hagi ordenat per escrit l'execució de treballs nous o que millorin la qualitat dels contractats, així com la dels materials i aparells previstos al contracte. Tampoc s'admetran augments d'obra en les unitats contractades, excepte en cas d'error en els mesuraments del Projecte a menys que l'arquitecte tècnic o aparellador ordeni, també per escrit, l'ampliació de les contractades.

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

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

UNITATS D'OBRA DEFECTUOSES PERÒ ACCEPTABLES

24. Quan per qualsevol causa fora necessari valorar obra defectuosa, però acceptable a judici de l'arquitecte tècnic o aparellador de les obres, aquest determinarà el preu o partida d'abonament després de sentir el Contractista, el qual haurà de conformar-se amb la dita resolució, excepte el cas en què, estant dins el termini d'execució, prefereixi demolir l'obra i refer-la d'acord amb condicions, sense excedir el dit termini.

ASSEGURANÇA DE LES OBRES

25. El Contractista estarà obligat a assegurar l'obra contractada durant tot el temps que duri la seva execució fins a la recepció definitiva; la quantia de l'assegurança coincidirà en cada moment amb el valor que tinguin per contracta els objectes assegurats. El import abonat per la Societat Asseguradora, en el cas de sinistre, s'ingressarà en compte a nom del Promotor, perquè a càrrec d'ella s'aboni l'obra que es construeixi, i a mesura que aquesta es vagi realitzant. El reintegrament de la dita quantitat al Contractista s'efectuarà per certificacions, com la resta dels treballs de la construcció. En cap cas, excepte conformitat expressa del Contractista, fet en document públic, el Promotor podrà disposar del dit import per a menesters distints del de reconstrucció de la part sinistrada; la infracció de l'anteriorment

exposat serà motiu suficient perquè el Contractista pugui resoldre el contracte, amb devolució de fiança, abonament complet de despeses, materials acopiats, etc., i una indemnització equivalent a l'import dels danys causats al Contractista pel sinistre i que no se li haguessin abonat, però només en proporció equivalent al que suposi la indemnització abonada per la Companyia Asseguradora, respecte a l'import dels danys causats pel sinistre, que seran taxats a aquests efectes per l'arquitecte tècnic o aparellador.

A les obres de reforma o reparació, es fixaran prèviament la porció d'edifici que ha de ser assegurada i la seva quantia, i si res es preveu, s'entendrà que l'assegurança ha de comprendre tota la part de l'edifici afectada per l'obra.

Els riscos assegurats i les condicions que figurin en la pòlissa o pòlisses d'Assegurances, els posarà el Contractista, abans de contractar-los, en coneixement del Promotor, a fi de demanar d'aquest la seva prèvia conformitat o inconvenients.

CONSERVACIÓ DE L'OBRA

26. Si el Contractista, sent la seva obligació, no atén a la conservació de l'obra durant el termini de garantia, en el cas que l'edifici no hagi estat ocupat pel Promotor, l'arquitecte tècnic o aparellador, en representació del Propietari, podrà disposar tot el que sigui necessari perquè s'atengui a la guàrdia, neteja i tot el que fos necessari per a la seva bona conservació, abonant-se tot això per compte de la contracta.

Al abandonar el Contractista l'edifici, tant per bona terminació de les obres, com en el cas de resolució del contracte, està obligat a deixar-ho desocupat i net en el termini que l'arquitecte tècnic o aparellador fixi, tret que existeixin circumstàncies que justifiquin que aquestes operacions no es realitzin.

Després de la recepció provisional de l'edifici i en el cas que la conservació de l'edifici corri a càrrec del Contractista, no haurà d'haver-hi en ell més eines, útils, materials, mobles, etc., que els indispensables per a la seva guàrdia i neteja i per als treballs que fos necessari executar.

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

ÚS PEL CONTRACTISTA D'EDIFICI O BÉNS DEL PROMOTOR

27. Quan durant l'execució de les obres ocupi el Contractista, amb l'autorització prèvia del Promotor, edificis o faci ús de materials o útils pertanyents al mateix, tindrà obligació de reparar-los i conservar-los per fer entrega d'ells a la terminació del contracte, en perfecte estat de conservació, reposant els que s'haguessin inutilitzat, sense dret a indemnització per aquesta reposició ni per les millores fetes als edificis, propietats o materials que hagi utilitzat.

En el cas que en acabar el contracte i fer entrega del material, propietats o edificacions, no hagués complert el Contractista amb allò que s'ha previst en el paràgraf anterior, ho realitzarà el Promotor a costa d'aquell i a càrrec de la fiança o retenció.

CAPITULO III: CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

EPÍGRAF 1r. CONDICIONS GENERALS

1. Qualitat dels materials.

Tots els materials a emprar en la present obra seran de primera qualitat i reuniran les condicions exigides vigents referents a materials i prototips de construcció.

Els productes de construcció que s'incorporin amb caràcter permanent als edificis, en funció del seu ús previst, portaran el marcat CE, de conformitat amb la Directiva 89/106/CEE de productes de construcció, traslladada pel Reial Decret 1630/1992, de 29 de desembre, modificat pel Reial Decret 1329/1995, de 28 de juliol, i disposicions de desplegament, o altres Directives Europees que els s'apliquin.

2. Proves i assajos de materials.

Tots els materials que en aquest capítol es refereix podran ser sotmesos a les anàlisis o proves, per compte de la contracta, que es creguin necessaris per acreditar la seva qualitat. Qualsevol altre que hagi estat especificat i sigui necessari emprar haurà de ser aprovat per la Direcció de les obres, ben entès que serà rebutjat el que no reuneixi les condicions exigides per la bona pràctica de la construcció.

3. Materials no consignats en projecte.

Els materials no consignats en projecte que donessin lloc a preus contradictoris reuniran les condicions de bondat necessàries, segons el parer de la Direcció Facultativa no tenint el contractista dret a cap reclamació per aquestes condicions exigides.

4. Condicions generals d'execució.

Condicions generals d'execució. Tots els treballs, inclosos en el present projecte s'executaran acuradament, d'acord amb les bones pràctiques de la construcció, d'acord amb les condicions establides en l'article 7 del Reial Decret 314/2006, de 17 de març pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació.

EPÍGRAF 2n. CONDICIONS QUE HAN DE COMPLIR ELS MATERIALS, CONDICIONS PER A L'EXECUCIÓ DE LES UNITATS D'OBRA.

DEMOLICIONS

L'ordre i la forma d'execució i els mitjans a emprar, s'ajustaran a les prescripcions establertes en la Documentació Tècnica.

Si així ho considera la direcció facultativa, abans de la demolició s'envoltarà l'edifici amb tanques, reixes o murs, de dos metres d'altura com a mínim i distanciat 1,5 m de la façana. Es col·locaran llums vermelles a distàncies màximes de 10 m i en cantonades. Es desconectaran les instal·lacions de l'edifici i es protegiran les clavegueres i els elements de servei públic que poguessin versar afectats. No hi haurà materials tòxics o perillosos acumulats a l'edifici. Es buidaran els dipòsits i canonades de fluids combustibles o perillosos.

En cas de presència d'amiant, les feines de demolició les realitzaran empreses inscrites en el Registre d'empreses amb risc per amiant. Prèviament als seus treballs elaboraran un pla de treball que presentarà per a la seva aprovació davant l'autoritat laboral. El compliment d'aquest pla s'haurà de supervisar en obra per una persona amb la qualificació necessària.

Es garantirà que cap treballador està exposat a una concentració d'amiant en l'aire superior al valor límit expressat en el RD 396/2006 per al que es realitzarà mesurament per laboratoris especialitzats reconeguts per l'autoritat.

Els materials que continguin amiant hauran de ser emmagatzemats i transportats en embalatges apropiats i amb etiquetes reglamentàries que indiquin que contenen amiant sent transportats fora del centre de treball com més aviat millor.

Els treballadors amb risc d'exposició a amiant no realitzaran hores extraordinàries ni treballaran sistemàticament d'incentius. Disposaran de roba de protecció apropiada facilitada i descontaminada per l'empresari que serà necessàriament substituïda per la roba de carrer abans d'abandonar el centre de treball i la utilització d'EPIs de les vies respiratòries es limitarà a un màxim de 4 hores diàries.

Es delimitarà clarament la zona amb risc d'exposició a l'amiant sent inaccessible per a personal no autoritzat evitant la dispersió de pols fora dels locals o llocs d'acció i netejant adequadament l'àrea afectada a la fi dels treballs.

Durant el procés de demolició, el contractista està obligat a realitzar la gestió de residus establert en el pla de residus que prèviament ha d'haver estat aprovat per la direcció facultativa i en tot cas d'acord que allò que s'ha especificat en el RD 105/2008.

MANUAL

Descripció

Enderrocament d'edificacions existents element a element, de forma parcial o completa, des de la coberta a la fonamentació, amb mitjans manuals.

Posada en obra

No es permet l'ús de flama a la demolició i l'ús de martell pneumàtic, de compressors o similars haurà d'aprovar-ho prèviament la Direcció Facultativa.

La demolició es farà al mateix nivell, en ordre invers a la construcció, es descendirà planta a planta de forma simètrica, eliminant la càrrega que gravita en els elements abans de demolir-los, contrarestant o anul·lant les components horitzontals d'arcs i voltes, apuntalant elements en volada, demolint estructures hiperestàtiques en l'ordre que impliqui menors fletxes, girs i desplaçaments, i mantenint o introduint els arriostraments necessaris.

Els elements que poguessin produir talls o lesions es desmuntaran sense trossejar. S'eliminaran o doblegaran puntes i claus de manera que no quedin sortints. Si les peces de trossejament no són manejables per una persona, se suspendran o apuntalaran de manera que no es produeixin caigudes brusques ni vibracions. En els abatiments es permetran girs però no desplaçament dels punts de suport. Només es podran bolcar elements quan es disposi d'un lloc de caiguda consistent i de costat no menor a l'altura de l'element més la meitat de l'altura des d'on es llança que en cap cas serà major de 2 plantes. Es regaran els elements a demolir i els enderrocs perquè no es produeixi pols, i en cas necessari, es desinfectaran. En finalitzar la jornada no quedaran elements inestables i es prendran les precaucions necessàries perquè la pluja no produeixi danys.

El desenrunament es farà segons ho indiqui la direcció facultativa. Si es realitza mitjançant canals, s'inclinarà l'últim tram per disminuir la velocitat de baixada de l'enderroc, i la boca de sortida quedarà a una altura màxima de 2 m sobre la base del camió. No s'acumularà enderroc en bastides, recolzat contra tanques, murs i suports, ni s'acumularan més de 100 kg/m² sobre forjats.

Control i criteris d'acceptació i rebuig

Es faran controls cada 200 m² de planta i com a mínim u per planta, comprovant que l'ordre, forma d'execució i mitjans emprats es corresponen a allò que s'ha indicat en projecte i per la direcció facultativa.

Criteris de mesurament i valoració

En el cas que en el pressupost del projecte o el contracte d'obra no s'especifiquin altres criteris, s'adoptaran les següents pautes de mesurament i valoració:

El mesurament de la deconstrucció dels elements que componen l'edifici es realitzarà utilitzant els mateixos criteris i unitats que serien empleats per a la construcció dels citats elements i que es defineixen en el present plec de condicions.

ESTRUCTURA METÀL·LICA

Descripció

Estructures els elements del qual: suports, bigues, potes, cobertes i forjats estan compostos per productes d'acer laminat en calent, perfils buits i conformats en fred o calent, reblons i caragols ordinaris, calibrats i d'alta resistència, així com femelles i volanderes.

La construcció d'estructures d'acer està regulada pel Codi Tècnic de l'Edificació en el seu Document Bàsic de Seguretat estructural-acer.

Materials

.1 Perfils i xapes d'acer laminat:

S'usaran els acers establits en la norma UNE EN 10025 (Productes laminats en calent d'acer no aliat, per a construccions metàl·liques d'ús general), les característiques se resum de la qual a la Taula 4.1. del CTE DB-SEA i compliran amb les especificacions contingudes en la c.4.

Iran acompanyats del certificat de conformitat amb el marcat CE segons la norma harmonitzada UNE EN 10025, declarant expressament la resistència a tracció, límit elàstic, resistència a flexió per xoc, soldabilitat, allargament i toleràncies dimensionals.

.2 Perfils buits d'acer:

El CTE DB-SEA- Punt 4, contempla els acers establerts per les normes UNE EN 10210-1 relativa a Perfils buits per a construcció, acabats en calent, d'acer no aliat de grau fi i en la UNE EN 10219-1, relativa a seccions buides d'acer estructural conformats en fred. Aniran acompanyats del certificat de conformitat amb el marcat CE segons les norma anteriors incloent la designació del material segons EN 10027.

- Caragols, femelles i volanderes:

El CTE DB-SEA- Punt 4, a la taula 4.3 contempla les característiques mecàniques mínimes dels acers dels caragols de qualitats normalitzades en la normativa ISO.

Les unions compliran amb allò que s'ha establert en el punt 8 de la CTE DB-SEA, les unions caragolades, mes concretament amb les especificacions del punt 8.5 del citat DB.

- Cordons i cables.

Les característiques mecàniques dels materials d'aportació seran superiors a les del material base. Les qualitats dels materials d'aportació ajustades a la norma UNE EN ISO 14555:1999 es consideren acceptables.

Les unions soldades compliran amb allò que s'ha establert en el punt 8 de la CTE DB-SEA, més concretament amb les especificacions del punt 8.6 del citat DB.

Les característiques dels materials subministrats han d'estar documentades de manera que puguin comparar-se amb els requisits establerts en projecte. A més a més, els materials han de poder-se identificar en totes les etapes de fabricació, per al que cada component ha de tenir una marca duradora, distingible, que no li produeixi dany i resulti visible després del muntatge amb la designació de l'acer segons normes.

Posada en obra

Ha de prevenir-se la corrosió de l'acer evitant el contacte directe amb altres metalls que produeixin corrosió i el contacte directe amb guixos.

S'aplicaran les proteccions adequades als materials per evitar la seva corrosió, d'acord amb les condicions ambientals internes i externes de l'edifici, segons el que estableix la norma UNE-ENV 1090-1:1997. Els materials protectors han d'emmagatzemar-se i utilitzar-se d'acord amb les instruccions del fabricant. S'han de preparar les superfícies a protegir conforme a la norma UNE-ENV 1090-1: 1997. Les superfícies que no es puguin netejar per rajat, se sotmetran a un raspallat metàl·lic que elimini la pellof de laminació i després s'han de netejar per treure la pols, l'oli i el greix. Els abrasius utilitzats en la neteja i preparació de les superfícies a protegir, han de ser compatibles amb els productes de protecció a emprar. Els mètodes de recobriment han d'especificar-se i executar-se d'acord amb la normativa específica respecte d'això i les instruccions del fabricant. Es podrà utilitzar la norma UNE ENV 1090-1: 1997 i UNE ENV 1090-1: 1997.

El material ha d'emmagatzemar-se seguint les instruccions del seu fabricant, evitant deformacions permanents, protegint de possibles danys en els punts on se subjecti per a la seva manipulació,

emmagatzemant-los apilats sobre el terreny però sense contacte amb ell, evitant qualsevol acumulació d'aigua.

Operacions de fabricació en taller

Tall: Per mitjà de serra, cisalla, tall tèrmic (oxicorte) automàtic. Oxicorte sempre que no tinguin irregularitats significatives i s'hagin eliminat les restes d'escòria.

Conformat: En calent se seguiran les recomanacions del productor siderúrgic. Es realitzarà amb el material en estat vermell cirera, manejant-se la temperatura, el temps i la velocitat de refredament. No es permetrà el conformat en l'interval de calor blava (250°C a 380°C). Es permet el conformat en fred, però no la utilització de cops de martell i s'observaran els radis de corda mínims establits a la taula del punt 10.2.2 del CTE DB-SEA.

Perforació: Els forats han de realitzar-se per trepatge, la mandrinada s'admet per a materials de fins a 25 mm. de gruix sempre que el gruix nominal del material no sigui major que el diàmetre nominal del forat. Les rebaves s'han d'eliminar abans de l'acoblament

Angles entrants: Han de tenir un acabat arrodonit, amb un ràdio mínim de 5 mm.

Superfícies per a suport de contacte: Les superfícies han de formar angles rectes i complir les toleràncies geomètriques especificades en DB-SEA. La planeïtat d'una superfície contrastant-la amb una vora recte, no superarà els 0,5 mm.

Entroncaments: No es permeten més entroncaments que els establits en projecte o aprovats pel director d'obra.

Soldeo

S'ha de proporcionar al personal encarregat un pla de soldeo, que inclourà els detalls de la unió, dimensions i tipus de soldadura, seqüència de soldeo, especificacions del procés i les mesures per evitar l'esquinç laminar. Els soldadors han d'estar certificats per un organisme acreditat i qualificar-se d'acord amb la norma UNE EN 287-1:1992.

Les superfícies i vores han de ser els apropiats per al procés de soldeo i estar exempts de fissures, entalladures, materials que afectin el procés o qualitat de les soldadures i humitat. Els components a soldar han d'estar correctament col·locats i fixos mitjançant dispositius adequats. Per a la realització de qualsevol mena de soldadura, s'estarà a les especificacions contingudes en els punts 10.3 i 10.7 del DB-SEA del C.

Execució de soldeo i muntatge en taller i el seu control. Es complirà amb les especificacions establides en els punts 10.7 i 10.8 del DB-SEA del CTE.

Unions caragolades. Les característiques d'aquest tipus d'unions s'ajustaran a les especificacions dels articles 10.4 i 10.5 del DB SEA del CTE. En unions de caragols pretesats el control del pretesat es realitzarà per algun dels procediments indicats en l'article 10.4.5 de DB SIGUI: mètode de control del parell torsor, mètode del gir de femella, mètode de l'indicador directe de tensió, mètode combinat. Podran emprar-se caragols aixamfranats, calibrats, perns d'articulació o hexagonals d'injecció, si es compleixen les especificacions de l'article 10.5 de DB SEA del CTE.

Tractaments de protecció. Les superfícies es prepararan conforme a les normes UNE-EN-ISO 8504-1:2002 e UNE-EN-ISO 8504-2:2002 per a neteja per raig abrasiu, i UNE-EN-ISO 8504-3:2002 per a neteja per eines mecàniques i manuals. Les superfícies que vagin a estar en contacte amb el formigó, no es pintaran, només es netejaran. No s'utilitzaran materials que perjudiquin la qualitat d'una soldadura a menys de 150 mm. de la zona a soldar i després de realitzar la soldadura no es pintarà sense abans haver eliminat les escòries.

Control, criteris d'acceptació i rebuig i verificacions a l'edifici acabat

El control de qualitat es realitzarà complint a les especificacions recollides en la CTE en el seu artículo 12. Les activitats de control de qualitat han de quedar registrades documentalment en la documentació final d'obra.

Control de qualitat de materials

Els materials coberts per un certificat expedit pel fabricant, el control podrà limitar-se reconeixement de cada element de l'estructura amb el certificat que ho avala. Quan el projecte especifiqui característiques no avalades per certificats, s'establirà un procediment de control mitjançant assajos realitzats per un laboratori independent.

Materials que no quedin coberts per una normativa nacional podran utilitzar normatives o recomanacions de prestigi reconegut.

Control de qualitat de la fabricació Es defineix en la documentació de taller, que haurà de ser revisada i aprovada per la direcció facultativa de l'obra i contindrà almenys: a) Una memòria de fabricació b) Els plans de taller per a cada element de l'estructura c) Un pla de punts d'inspecció dels procediments de control intern de producció, tot això amb el contingut mínim especificat en el punt 12.4.1 de la CTE DB-SEA. El seu control té com a objecte comprovar la seva coherència amb les especificacions de projecte.

Control de qualitat del muntatge. Es defineix en la documentació de muntatge, que serà elaborada pel muntador i revisada i aprovada per la direcció facultativa de l'obra i contindrà almenys: a) Una memòria de muntatge b) Els plans de muntatge c) Un pla de punts d'inspecció, tot això amb el contingut mínim especificat en el punt 12.5.1 de la CTE DB-SEA. El seu control té com a objecte comprovar la seva coherència amb les especificacions de projecte.

Les toleràncies màximes admissibles, seran les establides pel CTE DB-SEA al punt 11, en el que es defineixen tipus de desviacions geomètriques corresponents a estructures d'edificació, i els valors màxims admissibles per a tals desviacions distingint entre toleràncies de fabricació i toleràncies d'execució.

Criteris de mesurament i valoració

En el cas que en el pressupost del projecte o el contracte d'obra no s'especifiquin altres criteris, s'adoptaran les següents pautes de mesurament i valoració:

Elements estructurals es mesuraran segons el pes nominal. Les planxes en superfície teòrica descomptant buits majors d'1 m².

Condicions de conservació i manteniment

S'exposen a continuació les condicions bàsiques i generals de conservació i manteniment. En el preceptiu "Llibre de l'Edifici", a redactar després de la finalització de l'obra, s'inclourà major detall de les mateixes.

No han de modificar-se ni sobrecarregar-se els elements estructurals respecte a la seva definició en projecte.

Cada any es revisarà l'aparició de fissures, esquerdes, fletxes en bigues i forjats, bombament en pilars, humitats o degradació de l'acer informant un tècnic si escau.

Cada 10 anys revisió per tècnic especialista dels símptomes de possibles danys estructurals, s'identificaran les causes de danys potencials (humitats, ús), identificació de danys que afecten seccions o unions (corrosió, lliscament no previst).

Es realitzarà manteniment als elements de protecció de l'estructura, especialment als de protecció davant incendi, que s'ajustaran als terminis de garantia declarats pels fabricants (de pintures, per exemple).

Els edificis sotmesos a accions que indueixin fatiga comptaran amb un pla de manteniment independent que ha d'especificar el procediment per evitar la propagació de les fissures, així com el tipus de maquinària a emprar, l'acabat, etc.

SOSTRES UNIDIRECCIONALS

Sostres unidireccionals, constituïts per elements superficials plans amb nervis de formigó armat, flectant essencialment en una direcció, el cant no excedeix de 50 cm, la llum de cada tram no excedeix de 10 m i la separació entre nervis és menor de 100 cm.

Dels components

Productes constituents

- o Biguetes prefabricades de formigó o formigó i ceràmica, per a armar. En les biguetes armades prefabricades l'armadura bàsica estarà disposada en tota la seva longitud. L'armadura complementària inferior podrà anar disposada solament en part de la seva longitud.

- o Peces d'entrebigat per a forjats de biguetes, amb funció d'alleugeriment o resistent. Les peces d'entrebigat poden ser de ceràmica o formigó (alleugerants i resistents), poliestirè expandit i altres materials suficientment rígids que no produeixin danys al formigó ni a les armadures (alleugerants).

En peces resistents, la resistència característica a compressió no serà menor que la resistència de projecte del formigó d'obra amb que s'executi el forjat.

- o Formigó per armar (HA), de resistència o dosificació especificats en projecte, abocat en obra per a farciment de nervis i formant llosa superior (capa de compressió). La mida màxima de l'àrid no serà major que 20 mm.
- o Armadura col·locada en obra. No s'utilitzaran filferros llisos com a armadures passives, excepte com a components de malles electrosoldades i en elements de connexió en armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.

Control i acceptació

Segons les indicacions inicials del plec sobre el control i l'acceptació dels components, el control que podrà arribar a realitzar-se sobre aquests, s'exposa a continuació. Quan sigui procedent fer assajos per a la recepció dels productes, segons la seva utilització, aquests poden ser els que s'indiquen, a més de la comprovació de la documentació de subministrament en tots els casos.

Peces d'entrebigat.

Es complirà que tota peça d'entrebigat sigui capaç de suportar una càrrega característica d'1 kN, repartida uniformement en una placa de 200x75x25 mm, situada a la zona més desfavorable de la peça i el seu comportament de reacció al foc arribarà almenys a una classificació M- 1 d'acord amb la norma UNE corresponent.

- o El formigó per armar i les barres corrugades d'acer han de complir les condicions indicades en el subcapítol EFH-Formigó armat, per a la seva acceptació.
- o A cada subministrament que arribi a l'obra d'element resistents i peces d'entrebigat es realitzaran les comprovacions següents:
 - o Que els elements i peces estan legalment fabricats i comercialitzats.
 - o Que el sistema disposa de "Autorització d'ús" en vigor, justificada documentalment pel fabricant, d'acord amb la instrucció EF-96, i que les condicions allà reflectides coincideixen amb les característiques geomètriques i d'armat de l'element resistent i amb les característiques geomètriques de la peça d'entrebigat. Aquesta comprovació no serà necessària en el cas de productes que posseeixin un distintiu de qualitat reconegut oficialment.

Segell CIETAN en biguetes.

- o Identificació de cada bigueta o llosa alveolar amb la identificació del fabricant i el tipus d'element.
- o Que els aplecs compleixen amb la instrucció EF-96.
- o Que les biguetes no presenten danys.

Altres components.

Hauran rebre en obra conforme a la documentació del fabricant, normativa si n'hi ha, especificacions del projecte i les indicacions de la direcció facultativa durant l'execució de les obres.

El suport

L'encofrat i altres elements estructurals de suport.

- Quedaran anivellats els fons de l'encofrat.
- Es prepararà el perímetre de recolzament de les biguetes, netejant i anivellant.
- Es prendran les precaucions necessàries en ambients agressius, respecte a la durabilitat del formigó i de les armadures, d'acord amb l'article 37 de la Instrucció EHE, indicades en el subcapítol EEH-Formigó armat.
- Aquestes mesures inclouen l'adequada elecció del tipus de ciment a emprar (segons la Instrucció RC-97), de la dosificació i permeabilitat del formigó, l'espessor de recobriment de les armadures, etc.

De l'execució

Preparació

L'hissat i apilament de les biguetes en obra es realitzarà seguint les instruccions indicades per cada fabricant, de manera que les tensions a les quals són sotmeses es trobin dintre dels límits acceptables, emmagatzemant-se en la seva posició normal de treball, sobre suports que evitin el contacte amb el terreny o amb qualsevol producte que les pugui deteriorar.

En els plànols de forjat es consignarà si les biguetes requereixen o no apuntalament i, si s'escau, la separació màxima entre sotaponts.

Fases d'execució

Els forjats de formigó armat es regiran per la Instrucció EF-96, per al projecte i l'execució de forjats unidireccionals de formigó armat o pretensat, havent de complir, en el que no s'oposi a això, els preceptes d'Instrucció EHE.

Fitracions.

Es disposaran dorments de repartiment per al suport dels puntals.

Si els dorments de repartiment descansen directament sobre el terreny, caldrà assegurar-se que no puguin assentar en ell.

En els puntals es col·locaran traves en dues direccions, per a aconseguir un apuntalament capaç de resistir els esforços horitzontals que puguin produir-se durant el muntatge dels forjats.

En cas de forjats de pes propi major que 3 kN / m² o quan l'altura dels puntals sigui major que 3 m, es realitzarà un estudi detallat dels estintolaments.

Les sotaponts es col·locaran a les distàncies indicades en projecte.

En els forjats de biguetes armades es col·locaran les fitacions anivellats amb els suports i sobre ells es col·locaran les biguetes.

El gruix de cofres, sotaponts i taulers es determinarà en funció de l'apuntalament.

Els taulers duran marcada l'altura a formigonar.

Les juntes dels taulers seran estanques, en funció de la consistència del formigó i forma de compactació.

S'unirà l'encofrat a l'apuntalament, impedit tot moviment lateral o fins i tot cap amunt (aixecament), durant el formigonat.

Es fixaran les falques i, si escau, es tensaran els tirants.

- Replanteig de la planta de forjat.
- Col·locació de les peces de forjat.

S'hissaran les biguetes des del lloc d'emmagatzematge fins al seu lloc d'ubicació, agafades de dos o més punts, seguint les instruccions indicades per cada fabricant per a la manipulació, a mà o amb grua.

Es col·locaran les biguetes en obra recolzades sobre murs i/o encofrat, col·locant-se posteriorment les peces d'entrebigat, paral·leles, des de la planta inferior, utilitzant-se revoltos cecs i recolzant-se segons el que disposa l'apartat de càlcul.

Si alguna resultés danyada afectant a la seva capacitat portant serà rebutjada.

En els forjats no reticulars, la bigueta quedarà encastada a la biga, abans de formigonar.

Finalitzada aquesta fase, s'ajustaran els puntals i es procedirà a la col·locació dels revoltos, les quals no envairan les zones de massissat o del cos de bigues o suports.

Es disposaran els passa tubs i s'encofraran els buits per a instal·lacions.

En els voladissos es realitzaran els oportuns ressalts, motllures i goterons, que es detallin en el projecte; així mateix es deixaran els buits precisos per a xemeneies, conductes de ventilació, passos de canalitzacions, etc., especialment en el cas d'encofrats per a formigó vist.

S'encofraran les parts massisses al costat dels suports.

Col·locació de les armadures.

L'armadura de negatiu es col·locarà preferentment sobre l'armadura de repartiment, a la qual es fixarà per a que mantingui la seva posició.

Formigonat.

Es regarà l'encofrat i les peces d'entrebigat. Es procedirà a l'abocament i compactació del formigó.

El formigonat dels nervis i de la llosa superior es realitzarà simultàniament.

En el cas de bigues planes el formigonat es realitzarà després de la col·locació de les armadures de negatiu, sent necessari el muntatge del forjat.

En el cas de bigues de cantell:

- El formigonat de la biga serà anterior a la col·locació del forjat, en el cas de forjats recolzats i després la col·locació del forjat, en el cas de forjats semi encastats.
- El formigó col·locat no presentarà disgregacions o buits en la massa, la seva secció en qualsevol punt del forjat no quedarà disminuïda en cap punt per la introducció d'elements de l'encofrat ni d'altres.
- Les juntes de formigonat perpendiculars a les biguetes s'han de disposar a una distància de suport no menor que $1/5$ de la llum, més enllà de la secció en què acaben les armadures per a moments negatius.
- Les juntes de formigonat paral·leles a les mateixes és aconsellable situar-les sobre l'eix dels revoltos i mai sobre els nervis.
- La compactació del formigó es farà amb vibrador, controlant la durada, distància, profunditat i forma del vibrat. No rastrellejar en forjats.
- S'anivellarà la capa de compressió, es guarirà el formigó i es mantindran les precaucions per al seu posterior enduriment.

Desapuntament.

Es retiraran els apuntaments segons s'hagi previst.

No s'enretiraran ni retiraran puntals de forma sobtada i sense prèvia autorització del director d'obra i s'adoptaran precaucions per a impedir l'impacte dels encofrats sobre el forjat.

Acabats

El forjat acabat presentarà una superfície uniforme, sense irregularitats, amb les formes i textures d'acabat en funció de la superfície encofrant.

Control i acceptació

Unitat i freqüència d'inspecció: 2 comprovacions per cada 1000 m² de planta.

Controls durant l'execució: punts d'observació.

Nivells i replanteig.

- Passats els nivells a pilars sobre la planta i abans d'encofrar la següent, verificar:
- Distància vertical entre els traços de nivell de dues plantes consecutives.
- Diferència entre traços de nivell de la mateixa planta.
- Replanteig d'eixos de bigues. Toleràncies entre eixos de biga real i de replanteig, segons projecte.

Encofrat.

- Nombre i posició de puntals, adequat.
- Superfície de suport de puntals i altres elements, suficients per repartir càrregues.

- Fixació de bases i capitells de puntals. Estat de peces i unions.
- Correcta col·locació de estampidors i tirants.
- Correcta disposició i connexió de peces a paravent.
- Gruix de cofres, sotaponts i taulers, adequat en funció de l'apuntalament.
- Dimensions i emplaçament correcte de l'encofrat de bigues i forjats.
- Estanquitat de juntes de taulers, funció de la consistència del formigó i forma de compactació.
- Unió de l'encofrat a l'apuntalament, impedit tot moviment lateral o fins i tot cap amunt (aixecament), durant el formigonat.
- Fixació i temperat de falques. Tibat de tirants si s'escau.
- Correcta situació de juntes estructurals, segons projecte.

Col·locació de peces de forjat.

-
- Verificació de l'adequada col·locació de les biguetes i tipus segons la llum de forjat.
- Separació entre biguetes.
- Encastament de les biguetes en biga, abans de formigonar. Longitud.
- Replanteig de passa tubs i buits per instal·lacions.
- Verificació de l'adequada col·locació de cada tipus de revoltó. Suports.
- No invasió de zones de massissat o del cos de bigues o de suports amb revoltos.
- Disposicions constructives previstes en el projecte.

Col·locació d'armadures.

- Longituds d'espera i solapament. Corts d'armadura. Correspondència en situació per a la continuïtat.
- Col·locació d'armadures de negatius en bigues. Longituds respecte a l'eix del suport.
- Separació de barres. Agrupació de barres en paquets o capes evitant el tamisat del formigó.
- Ancoratge de barres en bigues extrem de pòrtic o jous.
- Col·locació de les armadures de negatius de forjats. Longituds respecte a l'eix de biga.
- Col·locació de l'armadura de repartiment en la llosa superior de forjat. Distància entre barres.

Abocament i compactació del formigó.

- Neteja i regat de les superfícies abans de l'abocament del formigó.
- Gruix de la llosa superior de forjats.

Juntes.

- Correcta situació de juntes en bigues.
- Distància màxima de juntes de retracció en formigonat continu tant en llarg com en ample, 16 m.

Curat del formigó.

- Desencofrat.
- Temps en funció de l'edat, resistència i condicions de curat.
- Ordre de desapuntalament.

Comprovació final.

- Fletxes i contrafletxes excessives, o cordes laterals: investigació.
- Toleràncies.

Es realitzaran a més les comprovacions corresponents del subcapítol EEH-Formigó Armat.

Normativa: veure Annex de Normativa Tècnica.

Conservació fins a la recepció de les obres

No és convenient mantenir més de tres plantes apeadas, ni tapiar sense haver desapuntalat prèviament.

Mesura i abonament

Metre quadrat de sostre unidireccional.

Formigó de resistència o dosificació especificats, amb una quantia mitjana del tipus d'acer especificada, amb semibigueta armada o nervis in situ, del cant i intereix especificats, amb revoltos del material especificat, fins i tot encofrat, vibrat, curat i desencofrat, segons Instrucció EHE.

Manteniment.

Ús

La propietat conservarà en el seu poder la documentació tècnica relativa al forjat realitzat, en la qual figuraran les sobrecàrregues previstes en cadascuna de les zones.

Conservació

No es permetrà l'acumulació de càrregues d'ús superiors a les previstes. A aquests efectes, especialment en locals comercials, d'emmagatzematge i de passada, s'ha d'indicar en ells i de manera visible la limitació de sobrecàrregues a que queden subjectes.

Es prohibeix qualsevol ús que sotmeti als forjats a humitat habitual i es denunciarà qualsevol fuita observada en les canalitzacions de subministrament o evacuació d'aigua.

Reparació. Reposició

En el cas de trobar alguna anomalia com fissures en el cel ras, envans, altres elements de tancament i fletxes excessives, així com senyals d'humitat, serà estudiada pel Tècnic competent que dictaminarà la seva importància i perillositat i, si escau, les reparacions que s'hagin de realitzar.

RAM DE PALETA

.1 Fàbrica de maó.

Tancament de maó ceràmic pres amb morter compost per ciment i/o calç, sorra, aigua i de vegades additius, que constitueix façanes compostes de varis fulls, amb / sense cambra d'aire, podent ser sense revestir (maó cara vista), o amb revestiment, de tipus continu o aplacat.

Dels components

Productes constituents

· Tancament sense cambra d'aire: estarà format pels fulls següents:

- Amb / sense revestiment exterior: si l'aïllant es col·loca en el part exterior del full principal de maó, podrà ser de morter cola armat amb malla de fibra de vidre de gruix mínim acabat amb revestiment plàstic prim, etc. Si l'aïllant es col·loca en el part interior, podrà ser de morter bastard (Ciment:calç:sorra), etc.

- Full principal de maó, formada per :

- Maons: compliran les següents condicions que s'especifiquen en el Plec general de condicions per a la recepció dels maons ceràmics a les obres de construcció, RL-88. Els maons presentaran regularitat de dimensions i forma que permetin l'obtenció de porcions de gruix uniforme, igualtat de filades, paraments regulars i assentament uniforme de les fàbriques, satisfent per a això les característiques dimensionals i de forma per assegurar la resistència mecànica, durabilitat i aspecte de les fàbriques, els maons satisfaran les condicions relatives a massa, resistència a compressió, heladicitat, eflorescències, succió i coloració especificades. Els maons no presentaran defectes que deteriorin l'aspecte de les fàbriques i de manera que s'asseguri la seva durabilitat; per a això, compliran les limitacions referents a fissures, exfoliacions i escrotonats per pinyol.

- Morter: en la confecció de morters, s'utilitzaran les calçs aèries i orgàniques classificades en la Instrucció para la Recepció de Calçs RCA-92. Les sorres [substantiu] emprades compliran les limitacions relatives a grandària màxima de grans, contingut de fins, granulometria i contingut de matèria orgànica establides en la Norma NBE FL-90. Així mateix s'admetran totes les aigües potables i les tradicionalment empleades. En cas de dubte, l'aigua haurà de complir les condicions d'acidesa, contingut en substàncies dissoltes, sulfats, clorurs., especificades en les normes UNE. D'altra banda, el ciment utilitzat complirà les exigències quant a composició, característiques mecàniques, físiques i químiques que estableix la Instrucció per a la recepció de ciments RC-97.

Els possibles additius incorporats al morter abans de o durant el pastat, arribaran a obra amb la designació corresponent segons normes UNE, així com la garantia del fabricant que l'additiu, agregat en les proporcions i condicions previstes, produeix la funció principal desitjada. Les barreges preparades, (envasades o a granel) en sec per a morters portaran el nom del fabricant i la dosificació segons la Norma NBE-FL-90, així com la quantitat d'aigua a afegir per obtenir les resistències dels morters tipus.

La resistència a compressió del morter estarà dins els mínims establits en la Norma NBE FL-90; la seva consistència, mesurant l'assentament en con d'Abrams, serà de 17+ - 2 cm. Així mateix, la dosificació seguirà allò que s'ha establert en la Norma NBE FL-90 (Taula 3.5), quant a parts en volum dels seus components.

Control i acceptació

· Maons:

Quan els maons subministrats estiguin emparats pel segell INCE, la direcció d'obra podrà simplificar la recepció, comprovant únicament el fabricant, tipus i classe de maó, resistència a compressió en kp/cm², dimensions nominals i segell INCE, dades que hauran de figurar en l'albarà y, si escau, en l'empaquetatge. El mateix es comprovarà quan els maons subministrats procedeixin d'Estat membres de la Unió Europea, amb especificacions tècniques específiques, que garanteixin objectius de seguretat equivalents als proporcionats pel segell INCE.

- Identificació, classe i tipus. Resistència (segons RL-88). Dimensions nominals.

- Distintius: Segell INCE - AENOR per a maons cara vista.

- Assajos: amb caràcter general es realitzaran assajos, conforme allò que s'ha especificat en el Plec General de Condicions per a la Recepció dels Maons Ceràmics a les Obres de Construcció, RL-88 de característiques dimensionals i defectes, nòduls de calç viva, succió d'aigua i massa. En fàbriques cara vista, els assajos a realitzar, conforme allò que s'ha especificat en les normes UNEIX, seran absorció

d'aigua, eflorescències i geladicitat. En fàbriques exteriors en zones climàtiques X e I es realitzaran assajos de geladicitat.

· Morters:

- Identificació:

- Morter: tipus. Dosificació.

- Ciment: tipus, classe i categoria.

- Aigua: font de subministrament.

- Calçs: tipus. Classe.

- Sorres (àrids): tipus. Grandària màxima.

- Distintius:

- Morter: Document d'idoneïtat Tècnica o bé altres sistemes de certificació de la qualitat del fabricant.

- Ciment: Marca AENOR o Homologació del Ministeri de Foment.

- Sorres: Marca AENOR o Homologació pel Ministeri de Foment.

- Assajos:

- Morter: resistència a compressió i consistència amb Con d'Abrams.

- Ciment: resistència a compressió. Temps de forjat. Expansió per agulles de Li Chatelier. Pèrdua al foc. Residu insoluble. Triòxid de sofre. Clorurs Cl. Sulfurs. Oxido d'alumini. Puzolanidad.

- Aigua: exponent d'hidrogen pH, substàncies dissoltes, sulfats SOTA3, ió Clor Cl-, hidrats de carboni, substàncies orgàniques solubles en èter.

- Calçs: anàlisi químic de calçs en general segons RCA-92, finor de mòlt de calçs aèries i finor de mòlt, forjat i estabilitat de volum de calçs hidràuliques.

- Sorres: matèria orgànica, granulometria i fins que passen pel tamís 0,08.

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

El suport

S'exigirà la condició de limitació de fletxa als elements estructurals flectats: bigues de bora o rematades de forjat.

Es comprovarà el nivell del forjat acabat i si hi ha alguna irregularitat es reomplirà amb una coca de morter

Els perfils metàl·lics de les llandes que conformen els buits es protegiran amb pintura antioxidant, abans de la seva col·locació.

Compatibilitat

Se seguiran les recomanacions per a la utilització de ciment en morters per a murs de fàbrica de maó donades en la Norma NBE FL-90 (Taula 3.1).

.1 De l'execució.

Preparació

Estarà acabada l'estructura, es disposarà dels precèrcol en obra i es marcaran nivells en planta.

En tancaments exteriors, es trauran plans i de ser necessari es retallaran volades.

Abans de l'inici de les fàbriques ceràmiques, es replantejaran; realitzat el replantejament, es col·locaran mires amidades a distàncies no majors que 4 m, amb marques a l'alçada de cada filada.

Els maons s'humitejaran en el moment de la seva col·locació, perquè no absorbeixin l'aigua del morter, regant-ne els maons, abundantment, per aspersió o per immersió, apilant-los perquè en usar-los no degotin.

Fases d'execució

· En general:

Les fàbriques ceràmiques s'aixecaran per filades horitzontals senceres, excepte quan 2 parts hagin d'aixecar-se en distintes èpoques, en aquest cas la primera es deixarà esglaonada.

Les juntes findran en tot el gruix i alçada de la fàbrica el gruix especificat. L'espai entre l'última filada i l'element superior, es reomplirà amb morter quan hagin transcorregut un mínim de 24 hores.

Les trobades de cantonades o amb altres fàbriques, es faran mitjançant enjarjes en tot el seu gruix i en totes les filades.

Les llindes dels buits es realitzarà mitjançant biguetes pretesades, perfils metàl·lics, maó a sardinell, etc. Les fàbriques de maó es treballaran sempre a una temperatura ambient que oscil·li entre 5 i 40 °C. Si se sobrepassen aquests límits, 48 hores després, es revisarà l'obra executada.

Durant l'execució de les fàbriques ceràmiques, s'adoptaran les proteccions següents:

- Contra la pluja: les parts recentment executades es protegiran amb làmines de material plàstic o similar, per evitar l'erosió de les juntes de morter.
- Contra la calor: en temps sec i calorós, es mantindrà humida la fàbrica recentment executada, per evitar el risc d'una ràpida evaporació de l'aigua del morter.
- Contra glaçades: si ha glaçat abans d'iniciar el treball, es revisarà escrupolosament allò que s'ha executat en les 48 hores anteriors, demolint-ne les zones danyades. Si la glaçada es produeix un cop iniciat el treball, se suspendrà protegint el recentment construït.
- Contra enderrocaments: fins que les fàbriques no estiguin estabilitzades, s'arriostraran i apuntalaran.
- Quan el vent sigui superior a 50 km/h, se suspendran els treballs i s'asseguraran les fàbriques de maó realitzades.

La terminació de les baranes i del peto dels terrats es podrà realitzar amb el propi maó mitjançant una rematada a sardinell, o amb altres materials, encara que sempre amb pendent suficient per evacuar l'aigua, i disposant sempre un cartó asfàltic, i aniran proveïdes d'una gotassa.

En tot cas, el full exterior de maó recolzarà 2/3 de la seva profunditat en el forjat.

Es deixaran juntes de dilatació cada 20 m.

En el cas que el tancament de maó constitueixi una mitgera, anirà ancorat en els seus 4 costats a elements estructurals verticals i horitzontals, de manera que quedi assegurada la seva estabilitat, cuidant que els possibles afonaments no envaeixin una de les propietats.

El drap de tancament disposarà almenys de 60 mm de suport.

Acabats

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

Control i acceptació

Controls durant l'execució: punts d'observació.

Unitat i freqüència d'inspecció: 2 cada 400 m2 en fàbrica caravista i cada 600 m2 en fàbrica per revestir.

· Replantejament:

- Es comprovarà si hi ha desviacions respecte a projecte quant a replantejament i gruixos dels fulls.
- En cas de tancaments exteriors, les juntes de dilatació, estaran netes i aplomades. Es respectaran les estructurals sempre.

· Execució:

- Enjarjes en les trobades i cantonades de murs.
- Col·locació de peces: existència de mires aplomades, neteja d'execució, trava.
- Llindes: dimensió i entrega.
- Arriostrament durant la construcció.

· Comprovació final:

- Planeïtat. Mesura amb regla de 2 m.
- Afonament. No major de 10 mm per planta, ni major de 30 mm en tot l'edifici.

2 Mesurament i abonament

Metre quadrat de tancament de maó ceràmic pres amb morter de ciment i o calç, d'un o varis fulls, amb cambra o sense, d'aire, amb esquerdejat de la cara interior del full exterior amb morter de ciment, incloent aïllament tèrmic, amb revestiment o sense interior i exterior, amb o sense trasdosat interior, aparellada, fins i tot replantejament, anivellació i aplomat, part proporcional d'enjarjes, minves i ruptures, humitejat dels maons i neteja, fins i tot execució de trobades i elements especials, mesura deduïnt buits superiors a 1 m2.

3 Manteniment.

Ús

No es permetran sobrecàrregues d'ús superiors a les previstes, ni alteracions en la forma de treball dels elements estructurals o en les condicions d'arriostrament.

Sense l'autorització del tècnic competent no s'obriran buits en murs resistents o d'arriostrament, ni se permetrà l'execució de regates de profunditat major a 1/6 del gruix del mur, ni es realitzarà cap alteració en la façana.

Conservació

Quan es precisi la neteja de la fàbrica de maó amb cara vista, es rentarà amb raspall i aigua, o una solució d'àcid acètic.

Reparació. Reposició

En general, cada 10 anys, o abans si fos apreciada alguna anomalia es realitzarà una inspecció, observant si apareixen en alguna zona fissures de retracció, o degudes a seients o a altres causes. Qualsevol alteració apreciable deguda a afonaments, fissures o envelliment indegut, haurà de ser analitzada per tècnic competent que dictaminarà la seva importància i perillositat, i si escau les reparacions que hagin de realitzar-se.

AÏLLAMENT TÈRMIC.

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

Normes d'aplicació

- **Codi Tècnic de l'Edificació.** RD 314/2006. DB HE, d'Estalvi d'Energia. DB HE1, d'Estalvi d'Energia, Limitació de la demanda energètica. DB HR, Protecció enfront del soroll.
- **Ecoeficiència en els edificis.** RD 21/2006.
- **R I T E.** Reglamento de Instalaciones Térmicas en los edificios. RD 1027/2007 (BOE 29.08.2007).
- **Procediment bàsic per la certificació d'eficiència energètica d'edificis.** RD 47/2007 (BOE 31.01.2007).
- **Correcció d'Errades del Reial Decret 47/2007**, de 19 de gener, pel qual s'aprova el Procediment bàsic pel Procediment bàsic per la certificació d'eficiència d'edificis de nova construcció.
- **Condicions acústiques.** NBE-CA-88. (BOE 8.10.1988)
- **Llei de protecció contra la contaminació acústica.** Llei 16/2002.
- **Llei del soroll.** Ley 37/2003.
- **Contaminació acústica.** RD 1513/2005.
- **Normes sobre la utilització de les espumes d'urea-formol usades com aïllants a l'edificació.** BOE. 113; 11.05.84
- **UNE**
- UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
- UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas y de fachadas.
- UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
- UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
- UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
- UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Rígids, semirígids i flexibles

Components

Aïllants rígids (poliestirè expandit, vidre cel·lular, llanes de vidre revestides amb làmines d'algun altre material), camises aïllants, aïllants semirígids, aïllants flexibles (llanes de vidre aglomerat amb material sintètic, llanes de roca aglomerada amb material industrial, poliuretans, polietilens), fixacions: material

d'unió (adhesius o coles de contacte o de pressió, adhesius tèrmics) o amb subjeccions (feix d'alumini, perfils laterals, claus inoxidable amb cap de plàstic i cintes adhesives)

Característiques tècniques mínimes

- *Aïllament en camises aïllants.* En canonades i equips situats a la intempèrie, les juntes verticals se segellaran convenientment. L'aïllament tèrmic de xarxes enterrades haurà de protegir-se de la humitat i dels corrents d'aigua subterrànies o vessaments. Les vàlvules, argolles i accessoris s'aïllaran preferentment amb casquets aïllants desmuntables de diverses peces, amb espai suficient perquè al llevar-los es puguin desmuntar aquelles.
- *Aïllament en plaques.* Formació d'aïllament amb plaques i feltres de diferents materials, poliestirè expandit, extruït, expandit amb ranures en una de les seves cares, expandit modelat per a terra radiant, escumes de poliuretà, de llana de vidre o llana de roca, de suro aglomerat, de vidre cel·lular. Totes es poden col·locar fixades mecànicament, i sense adherir. Els poliestirens, llanes de vidre i suro aglomerat es poden col·locar també amb morter i adhesiu. Les de vidre cel·lular amb morter i pasta de guix. Les de poliuretà, llanes de vidre i suro aglomerat també es poden col·locar amb oxiasfalt. Només les plaques de poliestirè poden anar fixades als connectors que uneixen la paret passant amb l'estructura i subjectes a aquests mitjançant volanderes de plàstic.
- *Aïllament en plafons sandwich.* Revestiments fonoabsorbents realitzats amb panells de planxa perforada i llana de roca a l'interior.

Control i acceptació

Etiqueta identificativa indicant la classe de producte, el tipus i els espessors.

Els materials que vinguin avalats per Segells o Marques de Qualitat haurien de tenir la garantia per part del fabricant del compliment dels requisits i característiques mínimes exigides en el DB HE 1 del CTE, pel que podrà realitzar-se la seva recepció sense necessitat d'efectuar comprovacions o assajos.

Les unitats d'inspecció estaran formades per materials aïllants del mateix tipus i procés de fabricació, amb el mateix espessor en el cas dels quals tinguin forma de placa o flassada.

Aquestes característiques es determinaran cada 1.000 m² de superfície o fracció, en camises aïllants cada 100 m o fracció i en formigons cel·lulars espumosos cada 500 m² o fracció.

Execució

Condicions prèvies

L'aïllament ha de quedar ben adherit al suport, excepte quan es col·loca no adherit. Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. El suport ha de ser net. Ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar. S'ha de treballar amb vents inferiors a 30 km/h. L'aïllament s'ha de protegir de la pluja durant i després de la col·locació. El material col·locat s'ha de protegir d'impactes, de pressions o d'altres accions que el puguin alterar. El poliuretà i el poliestirè s'ha de protegir d'una exposició solar molt llarga.

Fases d'execució

Preparació de l'element (retalls, etc...)

Neteja i preparació del suport. Les plaques i els feltres han de quedar col·locats a tocar, a trencajunt. En les plaques que van fixades als connectors, el junt entre les plaques no ha de coincidir amb el connector de la paret. En les plaques col·locades no adherides, s'han de prendre les precaucions necessàries perquè ni el vent ni d'altres accions no el desplacin. Quan l'aïllament porta barrera de vapor (paper kraft), aquesta ha de quedar situada a la cara calenta de l'aïllament. Quan l'aïllament va revestit amb làmina plàstica (protecció elàstica, làmina plàstica de color blanc o tel·l decoratiu), aquesta ha de quedar situada a la cara vista de l'aïllament. Quan l'aïllament porta paper kraft o protecció elàstica, els

junts han de quedar segellats amb cinta adhesiva. Qualsevol forat a la barrera de vapor en l'execució, ha de ser reparat amb cinta adhesiva impermeable al vapor.

Col·locació de l'element

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

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

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

Control i acceptació

L'aïllament anirà protegit amb els materials necessaris perquè no es deteriori amb el pas del temps. El recobriment o protecció de l'aïllament es farà de tal manera que aquest quedi subjecte amb el pas del temps. Haurà de comprovar-se la correcta col·locació de l'aïllament tèrmic, la seva continuïtat i la inexistència de ponts tèrmics en fronts de forjat i suports, segons les especificacions de la D.T. o de la D.F. Es comprovarà la ventilació de la cambra d'aire si n'hi hagués.

Amidament i abonament

- m² de planxes o panells totalment col·locats, incloent segellat de les fixacions en el suport, en el cas que siguin necessàries.
- ml de camises aïllants.

Granulars o pulverulents i pastosos

Components

Aïllaments granulars o pulverulents (argila expandida, perlita expandida) i pastosos que es conformen en obra, adaptant aquest aspecte en primer lloc per passar posteriorment a tenir les característiques de rígid o semirígid (espuma de poliuretà feta in situ, espumes elastomèriques, formigons cel·lulars)

Fixacions. Material d'unió (adhesius o coles de contacte o de pressió, adhesius tèrmics) o amb subjeccions (feix d'alumini, perfils laterals, claus inoxidable amb cap de plàstic i cintes adhesives)

Característiques tècniques mínimes

- *Aïllaments amorfs, amb nòduls de llana de vidre.* Formació d'aïllament en solera, en revestiment de paraments, en reblert de cambres o projectat, amb materials sense forma específica (granulats, escumes, formigons o morters).
- *Col·locats en solera.* Inclosa la formació de mestres, de 10 a 20 cm de gruix i acabat remolinat, amb morter de perlita i ciment; morter de vermiculita i ciment; formigó cel·lular sense granulats o amb formigó d'argila expandida abocada en sec.

- Col·locats en revestiment de paraments. De 2 a 4 cm de gruix amb morter de perlita i escaiola amb acabat lliscat; morter de perlita i (ciment o escaiola) o morter de vermiculita i ciment, amb acabat remolinat.
- Col·locat projectat. D'1 a 4 cm de gruix amb escuma de poliuretà.
- Col·locat en reblert de cambres. De 4 a 10 cm de gruix amb perlita i vermiculita expandides; grànols de poliestirè expandit o de suro; flocs de fibra de vidre; o escuma d'urea formol.

Control i acceptació

Etiqueta identificativa indicant la classe de producte, el tipus i els espessors. Els materials que vinguin avalats per Segells o Marques de Qualitat haurien de tenir la garantia per part del fabricant del compliment dels requisits i característiques mínimes exigides en el DB HE 1 del CTE, pel que podrà realitzar-se la seva recepció sense necessitat d'efectuar comprovacions o assajos. Les unitats d'inspecció estaran formades per materials aïllants del mateix tipus i procés de fabricació, amb el mateix espessor en el cas dels quals tinguin forma de placa o flassada. Les fibres minerals duren SEGELL INCE i ASTM-C-167 indicant les seves característiques dimensionals i la seva densitat aparent. Aquestes característiques es determinaran cada 1.000 m² de superfície o fracció, en camises aïllants cada 100 m o fracció i en formigons cel·lulars espumosos cada 500 m² o fracció.

Execució

Condicions prèvies

L'aïllament ha de ser continu i ha de cobrir tota la superfície per aïllar. Ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Per al morter la temperatura de treball ha de ser $\geq 5^{\circ}\text{C}$. Per aïllaments projectats s'ha de treballar amb vents inferiors a 20 km/h i amb humitat ambiental inferior al 80%. Haurien de quedar garantides la continuïtat de l'aïllament i l'absència de ponts tèrmics i/o acústics, per això s'utilitzaran les juntes i se seguiran les instruccions del fabricant o especificacions de projecte.

Fases d'execució

- Per aïllament en solera i paraments. Neteja i preparació del suport, estesa del material i execució de l'acabat. La superfície del revestiment ha de tenir la planor i l'aplomat previstos. La mescla ha d'estar preparada de manera que en resulti una barreja homogènia i sense segregacions. S'ha d'aplicar abans que s'hagi iniciat el procés d'adormiment.
- Per aïllament projectat. Neteja i preparació del suport, projecció del material en vàries capes i curat. L'aïllament ha de quedar ben adherit al suport.
- Per aïllament en reblert de cambres. Repàs de les superfícies que limiten la cambra i aplicació del material. El procés d'injecció s'ha de fer mitjançant una màquina especial i s'han de seguir les instruccions donades pel fabricant per tal de garantir el rebliment total de la cambra. S'ha de començar per la part inferior del parament.
- Control i acceptació
- L'aïllament anirà protegit amb els materials necessaris perquè no es deteriori amb el pas del temps. El recobriment o protecció de l'aïllament es farà de tal manera que aquest quedi subjecte amb el pas del temps. Haurà de comprovar-se la correcta col·locació de l'aïllament tèrmic, la seva continuïtat i la inexistència de ponts tèrmics en fronts de forjat i suports, segons les especificacions de projecte o director d'obra. Es comprovarà la ventilació de la cambra d'aire si n'hi hagués.

Amidament i abonament

m³ de replens o projeccions.

COBERTES.

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

Normes d'aplicació

- o Codi Tècnic de l'Edificació. RD. 314/2006. CTE-DB HS, Document Bàsic de Salubritat; CTE-HE1, Demanda energètica; CTE-HS1, Impermeabilitat; CTE-DB SI, Seguretat en cas d'incendi; CTE-DB HR, Protecció al soroll; CTE-DB SE-AE. Resistència la vent, Seguretat Estructural-Accions a l'edificació.
- o Decret d'Ecoeficiència, demanda energètica. D.21/2006.
- o Condicions acústiques, NBE-CA-88. BOE 8/10/1988.
- o UNE 85.208-81. Permeabilitat a l'aire; UNE 85.212-83. Estanquitat; UNE 85.213-85. Resistència al vent; UNE 12.207:2000. Permeabilitat de l'aire.
- o UNE-EN ISO 140-4: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo entre locales.
- o UNE-EN ISO 140-5: Medición in situ del aislamiento acústico al ruido aéreo de elementos de fachadas.
- o UNE-EN ISO 140-7: Medición del aislamiento acústico en los edificios y de los elementos de construcción. Parte 7: Medición in situ del aislamiento acústico de suelos al ruido de impactos
- o UNE-EN ISO 717: Evaluación del aislamiento acústico en los edificios y los elementos de construcción
- o UNE-EN ISO 717-1: Aislamiento a ruido aéreo. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.
- o UNE-EN ISO 717-2: Aislamiento al ruido de impactos. Para el cálculo del valor global de aislamiento y los términos de adaptación al espectro.

Components

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

Característiques tècniques mínimes

Sistema de formació de pendents.

Serà necessari quan el suport resistent no tingui el pendent adequat al tipus de protecció i de impermeabilització que s'utilitzi. En coberta sobre forjat horitzontal el sistema podrà ser mitjançant suports a base d'envanets de maó, o panell de fusta hidrofugat, o placa nervada o nervada de fibrociment.

Capa de impermeabilització.

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

Teulada.

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

Sistema d'evacuació d'aigües.

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

Materials auxiliars.

Morters, llates d'empostissat de fusta o metall·liques, fixacions.

Control i acceptació

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

Execució

Condicions prèvies

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

Fases d'execució

Sistema de formació de pendents.

Ha de tenir una cohesió i estabilitat suficients davant de les sol·licitacions mecàniques i tèrmiques. La seva constitució ha de ser l'adequada per la rebuda o fixació dels altres components. En funció del tipus de protecció, quan no hi hagi capa de impermeabilització, haurà de tenir un pendent mínim cap als elements d'evacuació d'aigua, segons la taula 2.10 del CTE DB HS1. Garantirà l'estabilitat, amb fletxa mínima, el sistema de formació de pendents. La superfície per a suport de llates d'empostissat i panells aïllants serà plana i sense irregularitats que puguin dificultar la fixació dels mateixos. La seva constitució permetrà l'ancoratge mecànic de les llates d'empostissat.

Coberta de teula sobre forjat inclinat, ventilada.

En el cas d'emprar llates d'empostissat, es col·locaran en el sentit del pendent posant-hi així el material aïllant, conformaran la capa d'aeració. L'altura de les llates d'empostissat estarà condicionada pels gruixos de l'aïllant tèrmic i de la capa de aeració. La distància entre llates d'empostissat anirà en funció de l'amplada dels panells, sempre que no excedeixi de 60 cm, en cas contrari, els panells es tallaran a

la mida apropiada pel seu màxim aprofitament. L'altura mínima de la cambra d'aire serà de 30 mm i sempre quedarà comunicada amb l'exterior.

Capa de impermeabilització.

Ha de col·locar-se en direcció perpendicular a la línia de màxim pendent. Les diferents capes de la impermeabilització han de col·locar-se en la mateixa direcció i a trencajunts. Els encavalcaments han de quedar en el sentit del corrent d'aigua i no han de quedar alineats amb els de les fileres contigües. Excepcionalment podrà utilitzar-se en cobertes amb baix pendent o quan l'encavalcament de les teules sigui escàs, i en cobertes especialment exposades a efectes combinats de pluja i vent. Quan el pendent de la coberta sigui major que 15%, han de utilitzar-se sistemes fixats mecànicament.

o Amb materials bituminosos i bituminosos modificats. Quan el pendent de la coberta estigui comprès entre 5 i 15%, han de utilitzar-se sistemes adherits. Quan es vulgui independitzar el impermeabilitzant de l'element que li serveix de suport per a millorar l'absorció de moviments estructurals, han de utilitzar-se sistemes no adherits.

Cambra d'aire.

Durant la construcció de la coberta s'ha d'evitar que caiguin, rebaves de morter i brutícia. Ha de situar-se en el costat exterior de l'aïllant tèrmic i ventilar-se mitjançant un conjunt d'obertures. L'altura mínima de la cambra d'aire serà de 30 mm. La cambra d'aire quedarà comunicada amb l'exterior, preferentment pel ràfec i el carener.

o En coberta de teula ventilada sobre forjat inclinat. La cambra d'aire es podrà aconseguir amb les llatges d'empostissar únicament o afegint a aquests un entaulat d'aglomerat fenòlic o una xapa ondulada.

Teulada.

Ha de rebre's o fixar-se al suport la quantitat de peces suficient per garantir la seva estabilitat depenent del pendent de la coberta, l'altura màxima de l'aiguavés, el tipus de peces i l'encavalcament de les mateixes, així com de la ubicació de l'edifici. L'encavalcament de les peces ha d'establir-se d'acord amb el pendent de l'element que els serveix de suport i d'altres factors relacionats amb la situació de la coberta, tals com zona eòlica, tempestes i altitud topogràfica. No s'admeten per a ús d'habitatge, la col·locació de la teula sense cap adherència quan l'estabilitat de la teulada es fii exclusivament al propi pes de la teula.

o Teules corbes, mixtes i planes, rebudes amb morter. La rebuda ha de realitzar-se de forma contínua per evitar el trencament de peces en els treballs de manteniment o accés a instal·lacions. En el cas de peces cobertores, aquestes es rebran sempre en ràfecs, careners i vores laterals d'aiguavés i altres punts singulars. Amb pendents de coberta majors del 70% i zones de màxima intensitat de vent, es fixaran la totalitat de les teules. Quan les condicions ho permetin i si no es fixen la totalitat de les teules, s'alternaran fila i filera.

- Teules planes i mixtes fixades mitjançant llistons i llatges d'empostissar de fusta o entaulats. Les llatges d'empostissar i llistons de fusta seran de l'escarada que es determini per a cada cas, i es fixaran al suport amb la freqüència necessària tant per assegurar l'estabilitat com per evitar el guexament. Podran ser de fusta de pi, amb les tensions estabilitzades evitar guexaments, seca i tractada contra l'atac de fongs i insectes. Els trams de llatges d'empostissar o llistons es disposaran amb juntes de 10 mm, fixant ambdós extrems a un costat i a l'altre de la junta. Les llatges d'empostissat s'interrompran en les juntes de dilatació de l'edifici i de la coberta. En cas d'existir una capa de regularització de taulers, sobre les quals hagin de fixar-se llistons o llatges d'empostissar, tindrà un gruix ≥ 30 mm. Els claus penetraran 25 mm en llatges d'empostissat de 50 mm com a mínim. Els claus i cargols per a la fixació seran preferentment de coure o d'acer inoxidable, i els enganxis i claudàtors d'acer inoxidable o acer zincat. S'evitarà la utilització d'acer sense tractament anticorrosiu.

Sistema d'evacuació d'aigües. Canalons.

Per la formació del canaló s'han de disposar elements de protecció prefabricats o realitzats in situ. S'han de disposar amb pendent de l'1%, com a mínim, cap al desguàs. Les peces de la teulada que aboquen sobre el canaló han de sobresortir 5 cm, com a mínim, sobre el mateix. Quan el canaló sigui vist, s'ha de disposar la vora més propera a la façana de tal manera que quedi per sobre de la vora exterior. Poden ser vistos i ocults. En ambdós casos els canalons es disposaran amb lleuger pendent cap a l'exterior, afavorint el vessament cap a fora, de manera que un embassament ocasional no vessi a l'interior. Per la construcció de canalons de zinc, se soldaran les peces a tot el seu perímetre, les abraçadores a les que se subjectarà la xapa, s'ajustaran a la seva forma i seran de platina d'acer galvanitzat. Es col·locaran a una distància màxima de 50 cm i com a mínim a 15 mm de la línia de teules del ràfec. Quan s'utilitzin sistemes prefabricats, amb acreditació de qualitat o document d'idoneïtat tècnica, se seguiran les instruccions del fabricant. Quan el canaló estigui situat al costat d'un parament vertical els elements de protecció per sota de les peces de la teulada han de disposar-se de tal manera que cobreixin una banda de 10 cm d'amplada com a mínim. Quan la trobada sigui en la part superior i intermèdia del aiguavés, els elements han de cobrir 10 cm d'amplària com a mínim. Cada baixant servirà com a màxim a 20 m de canaló. Canaletes de recollida. El $\varnothing$ dels albellons de les canaletes de recollida de l'aigua en els murs parcialment estancs ha de ser 110 mm, com a mínim. Els pendents mínims i màxims de la canaleta i el nombre mínim d'albellons en funció del grau de impermeabilitat exigít al mur han de ser els quals s'indiquen en la normativa CTE DB HS1 taula 3.3.

Punts singulars.

En la trobada de la coberta amb un parament vertical s'han de disposar elements de protecció prefabricats o realitzats in situ. Els elements de protecció han de cobrir com a mínim una banda del parament vertical de 25 cm d'altura per sobre de la teulada. Quan la trobada es produeixi en la part inferior de l'aiguavés, s'ha de disposar un canaló. Quan es produeixi en la part superior o lateral de l'aiguavés, els elements de protecció han de col·locar-se per sobre de les peces de la teulada i perllongar-se 10 cm com a mínim, des de la trobada. Ràfec. Les peces de la teulada han de sobresortir 5 cm com a mínim i mitja peça com a màxim del suport que conforma el ràfec. En la vora lateral han de disposar-se peces especials que volin lateralment més de 5 cm.

o Aiguafons. Han de disposar-se elements de protecció prefabricats o realitzats in situ. Les peces de la teulada han de sobresortir 5 cm com a mínim sobre l'aiguafons. La separació entre les peces de la teulada dels dos aiguavés ha de ser 20 cm, com a mínim.

o Careners. Han de disposar-se peces especials, que han de solapar 5 cm com a mínim sobre les peces de la teulada d'ambdós aiguavés. Les peces de la teulada de l'última filada horitzontal superior i les de la carener han de fixar-se. Quan no sigui possible el solapament entre les peces d'una carener en un canvi de direcció o en una trobada de careners aquesta trobada ha d'impermeabilitzar-se amb peces.

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

Control i acceptació

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

Amidament i abonament

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

Verificació

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

INSTAL·LACIÓ SOLAR-FOTOVOLTAICA

Descripció

Una instal·lació solar fotovoltaica connectada a xarxa està constituïda per un conjunt de components encarregats de realitzar les funcions de captar la radiació solar, generant energia elèctrica en forma de corrent continu i adaptar-la a les característiques que la facin utilitzable pels consumidors connectats a la xarxa de distribució de corrent alterna.

Materials

Els sistemes que conformen la instal·lació solar fotovoltaica connectada a la xarxa són:

- Sistema generador fotovoltaic, compost de mòduls que al seu torn contenen un conjunt d'elements semiconductors connectats entre si, denominats cèl·lules, i que transformen l'energia solar en energia elèctrica;
- Inversor que transforma el corrent continu produïda pels mòduls en corrent alterna de les mateixes característiques que la de la xarxa elèctrica;
- Conjunt de proteccions, elements de seguretat, de maniobra, de mesura i auxiliars.

Posada en obra

Les plaques seran Classe II i tindran un grau de protecció mínim IP65. Per motius de seguretat i per facilitar el manteniment i reparació del generador, s'instal·laran els elements necessaris (fusibles, interruptors, etc.) per a la desconexió, de forma independent i en ambdós terminals, de cadascuna de les branques de la resta del generador.

Es controlarà l'orientació, inclinació i ombres circumdants dels mòduls generadors, comprovant que es troben dins els límits màxims de pèrdua contemplats en projecte.

L'estructura i el sistema de fixació de mòduls permetrà les necessàries dilatacions tèrmiques sense transmetre càrregues que puguin afectar la integritat dels panells.

S'inclouran tots els elements necessaris de seguretat i proteccions pròpies de les persones i de la instal·lació fotovoltaica, assegurant la protecció enfront de contactes directes i indirectes, curtcircuits, sobrecàrregues, així com altres elements i proteccions que resultin de l'aplicació de la legislació vigent. En particular, s'usarà en el part de corrent continu de la instal·lació protecció Classe II o aïllament equivalent quan es tracti d'un emplaçament accessible. Els materials situats a la intempèrie tindran almenys un grau de protecció IP65.

La instal·lació ha de permetre la desconexió i seccionament de l'inversor, tant en el part de corrent continu com en la de corrent alterna, per facilitar les tasques de manteniment.

Control, criteris d'acceptació i rebuig i verificacions a l'edifici acabat

Tots els mòduls fotovoltaics han de satisfer les especificacions UNE EN 61215:1997 per a mòduls de silici cristal·lí o UNE EN 61646:1997 per a mòduls fotovoltaics de capa prima, així com estar qualificats per algun laboratori acreditat.

En el cas excepcional en el qual no es disposi de mòduls qualificats per un laboratori segons allò que s'ha indicat en l'apartat anterior, s'han de sotmetre aquests a les proves i assajos necessaris d'acord amb l'aplicació específica segons l'ús i condicions de muntatge en què es vagin a utilitzar, realitzant-se les proves que a criteri d'algun dels laboratoris abans indicats siguin necessàries, atorgant-se el certificat específic corresponent.

El mòdul fotovoltaic portarà de forma clarament visible i indeleble el model i nom o logotip del fabricant, potència pic, així com una identificació individual o número de sèrie traçable a la data de fabricació.

Els inversors compliran amb les directives comunitàries de Seguretat Elèctrica en Baixa Tensió i Compatibilitat Electromagnètica.

La instal·lació incorporarà tots els elements i característiques necessàries per garantir en tot moment la qualitat del subministrament elèctric, de manera que compleixin les directives comunitàries de Seguretat Elèctrica en Baixa Tensió i Compatibilitat Electromagnètica.

Criteris de mesurament i valoració

En el cas que en el pressupost del projecte o el contracte d'obra no s'especifiquin altres criteris, s'adoptaran les següents pautes de mesurament i valoració:

Es mesurarà per unitats dels elements instal·lats o longitud, acabada i provada.

Condicions de conservació i manteniment

S'exposen a continuació les condicions bàsiques i generals de conservació i manteniment. En el preceptiu "Llibre de l'Edifici", a redactar després de la finalització de l'obra, s'inclourà major detall de les mateixes.

Es realitzaran operacions d'inspecció visual, verificació d'actuacions i altres, que aplicats a la instal·lació han de permetre mantenir dins límits acceptables les condicions de funcionament, prestacions, protecció i durabilitat de la instal·lació.

El pla de manteniment ha de realitzar-se per personal tècnic competent que conegui la tecnologia solar fotovoltaica i les instal·lacions elèctriques en general. La instal·lació tindrà un llibre de manteniment en què es reflecteixin totes les operacions realitzades així com el manteniment correctiu.

El manteniment preventiu ha d'incloure totes les operacions de manteniment i substitució d'elements fungibles o desgastats per l'ús, necessàries per assegurar que el sistema funcioni correctament durant la seva vida útil.

Sgt: L' Arquitecta Tècnica

Amidament

Comentari		P.ig.	Llarg	Ample	Altura	Subtotal	Total	
1.1 0XA130b	M2	Muntatge i desmuntatge de bastida tubular normalitzada, tipus multidireccional, fins a 10 m d'altura màxima de treball, format per estructura tubular d'acer galvanitzat en calent, sense duplicitat d'elements verticals i plataformes de treball de 60 cm d'ample; per a execució de façana de 50 m², segons plànols de muntatge, considerant una distància màxima de 20 m entre el punt de descàrrega dels materials i el punt més allunyat del muntatge. Inclús muntatge i desmuntatge de xarxa flexible, tipus mosquitera monofilament, de polietilè 100%, accessoris, sistemes de protecció, ancoratges i reposicions. Inclou: Replanteig dels recolzaments. Neteja i preparació de la superfície de suport i protecció dels espais afectats. Muntatge i col·locació dels components. Col·locació de la plataforma de treball. Col·locació dels elements de protecció, accés i senyalització. Prova de càrrega. Desmuntatge i retirada de la bastida.						
FAÇANES		1	20,00		10,00	200,00		
ESCENARI		1	12,00		8,00	96,00		
					Total M2.....:		296,00	
1.2 0VB020	UT	Muntatge i desmuntatge en obra de baixant de runa de PVC de 10 m de longitud, formada per peces troncocòniques de 38 a 51 cm de diàmetre interior, unides entre si amb cadenes, segons plànols de muntatge, Estudi de Seguretat i Salut i normativa d'obligat compliment. Inclús transport a obra i retirada del material, boca de descàrrega superior, boques de descàrrega lateral a plantes intermèdies, suports de subjecció del conducte i tancament de seguretat. Inclou: Replanteig dels recolzaments. Neteja i preparació de la superfície de suport i protecció dels espais afectats. Muntatge i col·locació dels components. Muntatge dels elements. Col·locació dels elements de protecció, accés i senyalització. Desmuntatge i retirada dels elements.						
		1				1,00		
					Total UT.....:		1,00	
1.3 0PC010	PA	Subjecció i protecció provisional de pantalla del cinema amb bastida tubular i elements de fixació desmuntables, inclòs protecció amb xarxa o làmina geotextil.						
Pantalla cinema		1				1,00		
					Total PA.....:		1,00	
1.4 0PC010a	UT	Extracció d'estructura d'acer i elements de l'antiga instal·lació de so						
		1				1,00		
					Total UT.....:		1,00	
1.5 DRT010	M2	Demolició de cel ras de canyís lliscat amb guix, situat a una altura menor de 4 m, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: Demolició de l'element. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreglat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.						
P1 fals sostre		1	40,00			40,00		
					Total M2.....:		40,00	
1.6 DQC040b	M2	Desmuntatge de cobertura de teula ceràmica corba, col·locada amb morter a menys de 20 m d'altura, en coberta inclinada a una aigua amb un pendent mitjà del 20%; amb mitjans manuals i recuperació del 20% del material per a la seva posterior ubicació en altre emplaçament, sent l'ordre d'execució del procés invers al de la seva instal·lació, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el desmuntatge dels elements de fixació, dels acabats, dels canalons i dels baixants. Inclou: Desmuntatge de l'element. Classificació i etiquetatge. Aplec dels materials a reutilitzar. Càrrega manual del material a reutilitzar sobre camió. Retirada i aplec de les restes d'obra. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.						
Teules		1	110,00			110,00		
					Total M2.....:		110,00	
1.7 DQF030	M2	Desmuntatge d'entrebigat encadellat ceràmic, situat a menys de 20 m d'altura, en coberta inclinada a una vessant amb un pendent mitjà del 20%, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió, contenidor o dúmper. Inclou desmuntatge de l'element, retirada i apilament del material desmuntat. Neteja de les restes de l'obra.						
Coberta encadellat		1	110,00			110,00		
					Total M2.....:		110,00	

Comentari	P.ig.	Llarg	Ample	Altura	Subtotal	Total
1.8 DEM110	M	Desmuntatge per a la seva reutilització de bigues de fusta, amb mitjans manuals i motoserra, i càrrega manual sobre camió, contenidor o dúmper. Inclou desmuntatge de l'element, amb apuntalament del mateix si fos necessari. Classificació i etiquetatge. Aplec dels materials a reutilitzar. Neteja de les restes de l'obra.				
Bigues coberta	20	5,00			100,00	
	12	4,00			48,00	
	4	2,50			10,00	
					Total M.....:	158,00
1.9 DIA010	UT	Desmuntatge d'antena individual de radio (FM) i TV via terrestre (UHF/VHF), amb mitjans manuals i recuperació del material per a la seva posterior ubicació en altre emplaçament, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la retirada del cablejat superficial, el desmuntatge dels accessoris i dels suports de fixació i el desmuntatge del màstil o de la torreta de suport. Inclou: Desmuntatge de l'element. Classificació i etiquetatge. Aplec dels materials a reutilitzar. Càrrega manual del material a reutilitzar sobre camió. Retirada i aplec de les restes d'obra. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual de les restes d'obra sobre camió o contenidor.				
	1				1,00	
					Total UT.....:	1,00
1.10 DFF020	M2	Demolició de full exterior en tancament de façana, de fàbrica revestida, formada per maó foradat doble de 7/9 cm d'espessor, amb mitjans manuals, sense afectar a l'estabilitat dels elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.				
Espai elevat coberta	2	5,00		1,00	10,00	
Anivellat de parets recolzament coberta	2	13,00		0,50	13,00	
					Total M2.....:	23,00

Comentari	P.ig.	Llarg	Ample	Altura	Subtotal	Total
2.1 EHU024	M2	Forjat unidireccional de formigó armat, inclinat, amb altura lliure de planta d'entre 3 i 4 m, cantell 22 = 18+4 cm, realitzat amb formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en obra, i abocament amb cubilot amb un volum total de formigó de 0,095 m³/m², i acer UNE-EN 10080 B 500 S en zona de reforç de negatius i connectors de biguetes i cercols, amb una quantia total de 2 kg/m²; muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat parcial, format per: taulers de fusta, amortitzables en 10 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos; bigueta pretesada T-18; revoltó ceràmic, 60x25x18 cm; capa de compressió de 5 cm de gruix, amb armadura de repartiment formada per malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080. Inclús agent filmogen, per la cura de formigons i morters. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'elaboració de la ferralla (tall, doblegat i conformat d'elements) en taller industrial i el muntatge en el lloc definitiu de la seva col·locació en obra. Inclou: Replanteig del sistema d'encofrat. Muntatge del sistema d'encofrat. Replanteig de la geometria de la planta sobre l'encofrat. Col·locació de biguetes i revoltons. Col·locació de les armadures. Abocament i compactació del formigó. Reglejat i anivellació de la capa de compressió. Curat del formigó. Desmuntatge del sistema d'encofrat.				
Sostre inclinat	1	110,00			110,00	
				Total M2.....:		110,00
2.2 EAP020	kg	Acer UNE-EN 10025 S275JR, en elements estructurals formats per peces simples de perfils laminats en calent de les sèries IPN, IPE, HEB, HEA, HEM o UPN, acabat amb emprimació antioxidant, col·locats amb unions soldades en obra, a una altura de fins a 3 m.				
IPE-200	1	2,70		23,00	62,10	
				Total kg.....:		62,10
2.3 EHV020	M3	Cèrcol de recolzament de forjat de formigó armat, realitzat amb formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament amb cubilot, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 105 kg/m³; muntatge i desmuntatge del sistema d'encofrat continu amb puntals, sotaponts metàl·lics i superfície encofrant de fusta tractada reforçada amb barnilles i perfils. Inclús filferro de lligar i separadors. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'elaboració de la ferralla (tall, doblegat i conformat d'elements) en taller industrial i el muntatge en el lloc definitiu de la seva col·locació en obra. Inclou: Replanteig. Muntatge del sistema d'encofrat. Col·locació de les armadures amb separadors homologats. Abocament i compactació del formigó. Curat del formigó. Desmuntatge del sistema d'encofrat. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum realment executat segons especificacions de Projecte.				
C1	1	14,00	0,20	0,20	0,56	
				Total M3.....:		0,56

Comentari	P.ig.	Llarg	Ample	Altura	Subtotal	Total
3.1 QTT210b	M2	Coberta inclinada amb un pendent mitjà del 20% sobre forjat inclinat de formigó, amb una capa de regularització de morter de ciment, industrial, M-5, de 2 cm d'espessor i acabat arremolinat; IMPERMEABILITZACIÓ: tipus monocapa adherida, formada per làmina impermeabilitzant, flexible i difusora de vapor d'aigua, composta d'un full de poliolefina, amb ambdues cares revestides de vel fibrós, de 0,45 mm d'espessor i 135 g/m², subministrada en rotllos de 1,5 m d'amplada i 50 m de longitud, totalment adherida al suport amb adhesiu cimentós millorat, C2 E, amb temps obert ampliat; AÏLLAMENT TÈRMIC: panell rígid de poliestirè extrudit, segons UNE-EN 13164, de superfície grecada i mecanitzat lateral de mitja mossa, de 80 mm d'espessor, resistència tèrmica 2,2 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,036 W/(mK), amb fixació mecànica; COBERTURA: teules ceràmiques corbes, acabat amb engalba color vermell, 40,8x15x11,6 cm, preses amb morter mixt. Inclòs, resolució de punts singulars i peces especials de la cobertura. Inclou: Neteja del supradós del sostre. Abocat, estesa i reglejat de la capa de morter de regularització. Neteja i preparació de la superfície sobre la que ha d'aplicar-se la impermeabilització. Aplicació de l'adhesiu cimentós. Col·locació de la geomembrana. Trepant i ancoratge de l'aïllament. Fixació de l'enllistonat a intervals regulars. Fixació de les teules sobre els llistons amb cargols. Execució de careners, tremujals, alers i cantells lliures.				
		1	110,00		110,00	
					Total M2.....:	110,00
3.2 QRE020	M	Trobada lateral de vessant amb parament vertical a coberta inclinada, impermeabilització amb banda impermeabilitzant autoadhesiva de betum modificat amb elastòmer SBS, de 30 cm d'amplada, revestida per una de les seves cares amb una làmina d'alumini protegida amb perfil de xapa d'acer galvanitzat, rebut en regata del parament amb morter de ciment. Inclou: Obertura de regata perimetral en el parament vertical. Col·locació de la banda autoadhesiva. Fixació del perfil metàl·lic. Segellat de junts.				
Parets laterals		1	4,50		4,50	
		1	3,50		3,50	
		1	11,00		11,00	
		1	2,50		2,50	
					Total M.....:	21,50
3.3 QRE020b	M	Trobada de vessant amb parament vertical a coberta inclinada, impermeabilització amb banda impermeabilitzant autoadhesiva de betum modificat amb elastòmer SBS, de 30 cm d'amplada, revestida per una de les seves cares amb una làmina d'alumini protegida amb perfil de xapa d'acer galvanitzat, rebut en regata del parament amb morter de ciment. Inclou: Obertura de regata perimetral en el parament vertical. Col·locació de la banda autoadhesiva. Fixació del perfil metàl·lic. Segellat de junts.				
Paret posterior		1	13,50		13,50	
					Total M.....:	13,50
3.4 QRA010	M	Ràfec decoratiu en teulada, format per tres filades de maó massís, rebut amb morter de ciment, industrial, M-5. El preu inclou l'embroquetat de les teules del ràfec i dues filades les teules.				
Espai elevat coberta		1	2,00		2,00	
					Total M.....:	2,00

Comentari	P.ig.	Llarg	Ample	Altura	Subtotal	Total
4.1 RPE010	M2	Arrebossat continuu de morter de ciment, tipus GP CSIII W1, a bona vista, de 15 mm de gruix, aplicat sobre un parament vertical exterior, acabat superficial rugós, per a servir de base a un posterior revestiment. Inclús, col·locació de malla de fibra de vidre antiàlcalis per a reforç de trobades entre materials diferents i en els fronts de forjat, a un 20% de la superfície del parament, formació de juntes, racons, mestres amb separació entre elles no superior a tres metre, arestes, queixals, brancals, llindes, acabaments en els trobament amb paraments, revestiments o altres elements rebuts en la seva superfície. Inclou: Col·locació de la malla entre diferents materials i en els fronts de forjat. Especejament de panys de treball. Realització de mestres. Aplicació del morter. Realització de juntes i punts de trobada. Acabat superficial. Cura del morter.				
Parets laterals	2	11,00	0,50	1,00	11,00	
Paret sota coberta zona platea	1	11,00	0,50	3,50	19,25	
					Total M2.....:	30,25
4.2 RFP010	M2	Aplicació manual de dues mans de pintura plàstica, color blanc, acabat mat, textura llisa, la primera mà diluïda amb un 15 a 20% d'aigua i la següent diluïda amb un 5 a 10% d'aigua o sense diluir, (rendiment: 0,1 l/m² cada mà); prèvia aplicació d'una mà d'emprimació acrílica, reguladora de l'absorció, sobre parament exterior de morter de ciment. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la protecció dels elements de l'entorn que puguin veure's afectats durant els treballs i la resolució de punts singulars. Inclou: Preparació, neteja i escatit previ del suport. Preparació de la mescla. Aplicació d'una mà de fons. Aplicació de dues mans d'acabat.				
Parets laterals	2	11,00	0,50	1,00	11,00	
Paret sota coberta zona platea	1	11,00	0,50	3,50	19,25	
					Total M2.....:	30,25
4.3 RIP025	M2	Aplicació manual de dues mans de pintura plàstica sobre parament interior horitzontal, color blanc, acabat mat, textura llisa, la primera mà diluïda amb un 20% d'aigua i la següent sense diluir, (rendiment: 0,1 l/m² cada mà); prèvia aplicació d'una mà d'emprimació a base de copolímers acrílics en suspensió aquosa, a més de 3 m d'altura. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la protecció dels elements de l'entorn que puguin veure's afectats durant els treballs i la resolució de punts singulars. Inclou: Preparació del suport. Aplicació d'una mà de fons. Aplicació de dues mans d'acabat.				
Sostre inclinat de coberta	1	100,00			100,00	
					Total M2.....:	100,00
4.4 RTC015	M2	Fals sostre continu suspès, llis, 12,5+27+27, situat a una altura menor de 4 m, amb nivell de qualitat de l'acabat estàndard (Q2), constituït per: ESTRUCTURA: estructura metàl·lica d'acer galvanitzat de mestres primàries 60/27 mm amb una modulació de 1000 mm i suspeses de la superfície suport de formigó amb penjats combinats cada 900 mm, i mestres secundàries fixades perpendicularment a les mestres primàries amb connectors tipus cavalló amb una modulació de 500 mm; PLAQUES: una capa de plaques de guix laminat A / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 12,5 / amb les vores longitudinals afinades. Inclús banda autoadhesiva desolidaritzant, fixacions per a l'ancoratge dels perfils, cargols per a la fixació de les plaques, pasta de segellament, cinta microperforada de paper i accessoris de muntatge. Inclou: Replanteig dels eixos de l'estructura metàl·lica. Col·locació de la banda acústica. Anivellació i col·locació dels perfils perimetrals. Senyalització dels punts d'ancoratge al forjat o element de suport. Anivellació i suspensió dels perfils primaris i secundaris de l'estructura. Tall de les plaques. Fixació de les plaques. Resolució de trobades i punts singulars. Tractament de junts.				
P1 Fals sostre	1	40,00			40,00	
					Total M2.....:	40,00

Comentari	P.ig.	Llarg	Ample	Altura	Subtotal	Total
5.1 XEH010	U	Assaig a realitzar en laboratori acreditat en l'àrea tècnica corresponent, sobre una mostra de formigó fresc, agafada en obra segons UNE-EN 12350-1, per a la determinació de les següents característiques: consistència del formigó fresc mitjançant el mètode d'assentament del con d'Abrams segons UNE-EN 12350-2 i resistència característica a compressió del formigó endurit mitjançant control estadístic amb fabricació i tractament de sis provetes cilíndriques de 15x30 cm del mateix lot segons UNE-EN 12390-2, recapçat i ruptura a compressió de les mateixes segons UNE-EN 12390-3. Fins i tot desplaçament a obra, presa de mostra i informe de resultats. Inclou: Desplaçament a obra. Presa de mostres. Realització dels assajos. Redacció d'informe dels resultats dels assajos realitzats. Criteri d'amidament de projecte: Assaig a realitzar, segons documentació del Pla de control de qualitat.				
Sostre coberta		1			1,00	
					Total U.....:	1,00

Comentari	P.ig.	Llarg	Ample	Altura	Subtotal	Total
6.1 YCF010	M	Sistema provisional de protecció de vora de forjat, classe A, d'1 m d'altura, que proporciona resistència només per a càrregues estàtiques i per a superfícies de treball amb un angle d'inclinació màxim de 10°, format per: barana principal de tub d'acer de 25 mm de diàmetre i 2500 mm de longitud, amortitzable en 150 usos; barana intermèdia de tub d'acer de 25 mm de diàmetre i 2500 mm de longitud, disposada de manera que una esfera de 470 mm no passi a través de qualsevol obertura, amortitzable en 150 usos; entornpeu metàl·lic de 3 m de longitud, que tingui la vora superior almenys 15 cm per sobre de la superfície de treball, amortitzable en 150 usos i guardacossos fixos de seguretat fabricats en acer de primera qualitat pintat al forn en epoxi-polièster, de 40 mm de diàmetre i 1200 mm de longitud, separats entre si una distància màxima de 2,5 m i fixats al forjat amb base plàstica embeguda en el formigó, amortitzables en 20 usos.				
					Total M.....:	20,00
6.2 YIC010	U	Casc de protecció, destinat a protegir a l'usuari contra la caiguda d'objectes i les conseqüents lesions cerebrals i fractures de crani, amortitzable en 10 usos.				
					Total U.....:	4,00
6.3 YID010	U	Sistema anticaigudes compost per un connector bàsic (classe B) que permet ensamblar el sistema amb un dispositiu d'ancoratge, amortitzable en 4 usos; un dispositiu anticaigudes lliscant sobre línia d'ancoratge flexible amb funció de bloqueig automàtic i un sistema de guia, amortitzable en 4 usos; una corda de fibra de longitud fixa com a element d'amarratge, amortitzable en 4 usos; un absorbidor d'energia encarregat de dissipar l'energia cinètica desenvolupada durant una caiguda des d'una altura determinada, amortitzable en 4 usos i un arnès anticaigudes amb un punt d'amarrador constituït per bandes, elements d'ajust i sivelles, disposats i ajustats de forma adequada sobre el cos d'una persona per subjectar-la durant una caiguda i després de la parada d'aquesta, amortitzable en 4 usos.				
					Total U.....:	2,00
6.4 YIU005	U	Granota de protecció, amortitzable en 5 usos.				
					Total U.....:	4,00
6.5 YIV020	U	Caretta autofiltrant contra partícules, fabricada totalment de material filtrant, que cobreix el nas, la boca i la barbeta, garantint un ajust hermètic a la cara del treballador enfront de l'atmosfera ambient, FFP1, amb vàlvula d'exhalació, amortitzable en 1 ús.				
					Total U.....:	4,00
6.6 YIP010	U	Parell de sabates de seguretat, amb puntera resistent a un impacte de fins a 200 J i a una compressió de fins a 15 kN, amb resistència al lliscament, amb codi de designació SB, amortitzable en 2 usos.				
					Total U.....:	4,00
6.7 YPC005	U	Mes de lloguer de lavabo portàtil de polietilè, de 1,20x1,20x2,35 m, color gris, sense connexions, amb vàter químic anaerobi amb sistema de descàrrega de bomba de peu, mirall, porta amb pany i sostre translúcid per a entrada de llum exterior. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la neteja i el manteniment del lavabo durant el període de lloguer. Inclou: Muntatge, instal·lació i comprovació.				
					Total U.....:	3,00

Comentari	P.ig.	Llarg	Ample	Altura	Subtotal	Total
7.1 GRA020b	M3	Transport amb camió de residus inerts de maons, teules i materials ceràmics, produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització, situat a 20 km de distància. El preu inclou el temps d'espera en obra durant les operacions de càrrega, el viatge d'anada, la descàrrega i el viatge de tornada, però no inclou la càrrega en obra.				
Teules	1	110,00	0,04	1,00	4,40	
Encadellat	1	110,00	0,04	1,00	4,40	
Paret	1	23,00	0,10		2,30	
				Total M3.....:		11,10
7.2 GRA020c	M3	Transport amb camió de residus inerts de fusta produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a 40 km de distància. El preu inclou el temps d'espera en obra durant les operacions de càrrega, el viatge d'anada, la descàrrega i el viatge de tornada, però no inclou la càrrega en obra.				
Bigues fusta	1	158,00	0,10	0,20	3,16	
				Total M3.....:		3,16
7.3 GRA020d	M3	Transport amb camió de mescla sense classificar de residus inerts produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a 20 km de distància. El preu inclou el temps d'espera en obra durant les operacions de càrrega, el viatge d'anada, la descàrrega i el viatge de tornada, però no inclou la càrrega en obra.				
Previsió	1	110,00	0,02		2,20	
Canyís	1	40,00	0,03		1,20	
				Total M3.....:		3,40
7.4 GRB020b	M3	Cànon d'abocament per lliurament de residus inerts de maons, teules i materials ceràmics, produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.				
				Total M3.....:		11,10
7.5 GRB020c	M3	Cànon d'abocament per lliurament de residus inerts de fusta produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.				
				Total M3.....:		3,16
7.6 GRB020	M3	Cànon d'abocament per lliurament de mescla sense classificar de residus inerts produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.				
				Total M3.....:		3,40

Comentari	P.ig.	Llarg	Ample	Altura	Subtotal	Total	
8.1 IEF001	U	Mòdul solar fotovoltaic de cèl·lules de silici monocristal·lí, potència màxima (Wp) 310 W, tensió a màxima potència (Vmp) 46,8 V, intensitat a màxima potència (Imp) 6,63 A, tensió en circuit obert (Voc) 22,8 V, intensitat de curtcircuit (Isc) 7,02 A, eficiència 15,98%, 90 cèl·lules, vidre exterior trempat de 3,2 mm d'espessor, capa adhesiva d'etilvinilacetat (EVA), capa posterior de polifluorur de vinil, polièster i polifluorur de vinil (TPT), marc d'alumini anoditzat, temperatura de treball -40°C fins 85°C, dimensions 1956x992x40 mm, resistència a la càrrega del vent 245 kg/m², resistència a la càrrega de la neu 551 kg/m², pes 21,94 kg, amb caixa de connexions amb díodes, cables i connectors. Inclús accessoris de muntatge i material de connexionat elèctric. Inclou: Col·locació i fixació. Connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.					
					Total U.....:	8,00	
8.2 IEF003	UT	Estructura suport per a mòdul solar fotovoltaic, d'acer galvanitzat, sobre coberta inclinada. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació.					
					Total UT.....:	8,00	
8.3 IEF020b	U	Inversor monofàsic, potència màxima d'entrada 5 kW, voltatge d'entrada màxim 600 Vcc, rang de voltatge d'entrada de 260 a 500 Vcc, potència nominal de sortida 2,5 kW, potència màxima de sortida 2,5 kVA, eficiència màxima 97,2%, dimensions 460x122x357 mm, amb comunicació via Wi-Fi per a control remot des d'un smartphone, tablet o PC, ports Ethernet i RS-485, i protocol de comunicació Modbus. Inclús accessoris necessaris per la seva correcta instal·lació. Inclou: Muntatge, fixació i nivellació. Connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.					
					Total U.....:	1,00	
8.4 IEF001a	PA	Cablejat, quadre protecció i documentació necessària per a donar d'alta la instal·lació.					
					Total PA.....:	1,00	

Pressupost

Núm.	Codi	U	Denominació	Quantitat	Preu (€)	Total (€)
1.1	OXA130b	M2	Muntatge i desmuntatge de bastida tubular normalitzada, tipus multidireccional, fins a 10 m d'altura màxima de treball, format per estructura tubular d'acer galvanitzat en calent, sense duplicitat d'elements verticals i plataformes de treball de 60 cm d'ample; per a execució de façana de 50 m², segons plànols de muntatge, considerant una distància màxima de 20 m entre el punt de descàrrega dels materials i el punt més allunyat del muntatge. Inclús muntatge i desmuntatge de xarxa flexible, tipus mosquitera monofilament, de polietilè 100%, accessoris, sistemes de protecció, ancoratges i reposicions. Inclou: Replanteig dels recolzaments. Neteja i preparació de la superfície de suport i protecció dels espais afectats. Muntatge i col·locació dels components. Col·locació de la plataforma de treball. Col·locació dels elements de protecció, accés i senyalització. Prova de càrrega. Desmuntatge i retirada de la bastida.	296,00	12,85	3.803,60
1.2	OVB020	UT	Muntatge i desmuntatge en obra de baixant de runa de PVC de 10 m de longitud, formada per peces troncocòniques de 38 a 51 cm de diàmetre interior, unides entre si amb cadenes, segons plànols de muntatge, Estudi de Seguretat i Salut i normativa d'obligat compliment. Inclús transport a obra i retirada del material, boca de descàrrega superior, boques de descàrrega lateral a plantes intermèdies, suports de subjecció del conducte i tancament de seguretat. Inclou: Replanteig dels recolzaments. Neteja i preparació de la superfície de suport i protecció dels espais afectats. Muntatge i col·locació dels components. Muntatge dels elements. Col·locació dels elements de protecció, accés i senyalització. Desmuntatge i retirada dels elements.	1,00	170,95	170,95
1.3	OPC010	PA	Subjecció i protecció provisional de pantalla del cinema amb bastida tubular i elements de fixació desmuntables, inclòs protecció amb xarxa o làmina geotextil.	1,00	1.481,36	1.481,36
1.4	OPC010a	UT	Extracció d'estructura d'acer i elements de l'antiga instal·lació de so	1,00	987,59	987,59
1.5	DRT010	M2	Demolició de cel ras de canyís lliscat amb guix, situat a una altura menor de 4 m, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: Demolició de l'element. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.	40,00	9,20	368,00

Núm.	Codi	U	Denominació	Quantitat	Preu (€)	Total (€)
1.6	DQC040b	M2	Desmuntatge de cobertura de teula ceràmica corba, col·locada amb morter a menys de 20 m d'altura, en coberta inclinada a una aigua amb un pendent mitjà del 20%; amb mitjans manuals i recuperació del 20% del material per a la seva posterior ubicació en altre emplaçament, sent l'ordre d'execució del procés invers al de la seva instal·lació, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el desmuntatge dels elements de fixació, dels acabats, dels canalons i dels baixants. Inclou: Desmuntatge de l'element. Classificació i etiquetatge. Aplec dels materials a reutilitzar. Càrrega manual del material a reutilitzar sobre camió. Retirada i aplec de les restes d'obra. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.	110,00	26,27	2.889,70
1.7	DQF030	M2	Desmuntatge d'entrebigat encadellat ceràmic, situat a menys de 20 m d'altura, en coberta inclinada a una vessant amb un pendent mitjà del 20%, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió, contenidor o dúmper. Inclou desmuntatge de l'element, retirada i apilament del material desmuntat. Neteja de les restes de l'obra.	110,00	6,93	762,30
1.8	DEM110	M	Desmuntatge per a la seva reutilització de bigues de fusta, amb mitjans manuals i motoserra, i càrrega manual sobre camió, contenidor o dúmper. Inclou desmuntatge de l'element, amb apuntalament del mateix si fos necessari. Classificació i etiquetatge. Aplec dels materials a reutilitzar. Neteja de les restes de l'obra.	158,00	13,66	2.158,28
1.9	DIA010	UT	Desmuntatge d'antena individual de ràdio (FM) i TV via terrestre (UHF/VHF), amb mitjans manuals i recuperació del material per a la seva posterior ubicació en altre emplaçament, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la retirada del cablejat superficial, el desmuntatge dels accessoris i dels suports de fixació i el desmuntatge del màstil o de la torreta de suport. Inclou: Desmuntatge de l'element. Classificació i etiquetatge. Aplec dels materials a reutilitzar. Càrrega manual del material a reutilitzar sobre camió. Retirada i aplec de les restes d'obra. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual de les restes d'obra sobre camió o contenidor.	1,00	302,86	302,86
1.10	DFF020	M2	Demolicció de full exterior en tancament de façana, de fàbrica revestida, formada per maó foradat doble de 7/9 cm d'espessor, amb mitjans manuals, sense afectar a l'estabilitat dels elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	23,00	8,65	198,95
Total pressupost parcial nº 1 ENDERROCS I OBRES PREVIES :						13.123,59

Núm.	Codi	U	Denominació	Quantitat	Preu (€)	Total (€)
2.1	EHU024	M2	Forjat unidireccional de formigó armat, inclinat, amb altura lliure de planta d'entre 3 i 4 m, cantell 22 = 18+4 cm, realitzat amb formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en obra, i abocament amb cubilot amb un volum total de formigó de 0,095 m³/m², i acer UNE-EN 10080 B 500 S en zona de reforç de negatius i connectors de biguetes i cercols, amb una quantia total de 2 kg/m²; muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat parcial, format per: taulers de fusta, amortitzables en 10 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos; bigueta pretesada T-18; revoltó ceràmic, 60x25x18 cm; capa de compressió de 5 cm de gruix, amb armadura de repartiment formada per malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080. Inclús agent filmogen, per la cura de formigons i morters. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'elaboració de la ferralla (tall, doblegat i conformat d'elements) en taller industrial i el muntatge en el lloc definitiu de la seva col·locació en obra. Inclou: Replanteig del sistema d'encofrat. Muntatge del sistema d'encofrat. Replanteig de la geometria de la planta sobre l'encofrat. Col·locació de biguetes i revoltos. Col·locació de les armadures. Abocament i compactació del formigó. Reglejat i anivellació de la capa de compressió. Curat del formigó. Desmuntatge del sistema d'encofrat.	110,00	103,13	11.344,30
2.2	EAP020	kg	Acer UNE-EN 10025 S275JR, en elements estructurals formats per peces simples de perfils laminats en calent de les sèries IPN, IPE, HEB, HEA, HEM o UPN, acabat amb emprimació antioxidant, col·locats amb unions soldades en obra, a una altura de fins a 3 m.	62,10	2,78	172,64

Núm.	Codi	U	Denominació	Quantitat	Preu (€)	Total (€)
2.3	EHV020	M3	Cèrcol de recolzament de forjat de formigó armat, realitzat amb formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament amb cubilot, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 105 kg/m³; muntatge i desmuntatge del sistema d'encofrat continu amb puntals, sotaponts metàl·lics i superfície encofrant de fusta tractada reforçada amb barnilles i perfils. Inclús filferro de lligar i separadors. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'elaboració de la ferralla (tall, doblegat i conformat d'elements) en taller industrial i el muntatge en el lloc definitiu de la seva col·locació en obra. Inclou: Replanteig. Muntatge del sistema d'encofrat. Col·locació de les armadures amb separadors homologats. Abocament i compactació del formigó. Curat del formigó. Desmuntatge del sistema d'encofrat. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum realment executat segons especificacions de Projecte.	0,56	889,58	498,16
Total pressupost parcial nº 2 ESTRUCTURA :						12.015,10

Núm.	Codi	U	Denominació	Quantitat	Preu (€)	Total (€)
3.1	QTT210b	M2	Coberta inclinada amb un pendent mitjà del 20% sobre forjat inclinat de formigó, amb una capa de regularització de morter de ciment, industrial, M-5, de 2 cm d'espessor i acabat arremolinat; IMPERMEABILITZACIÓ: tipus monocapa adherida, formada per làmina impermeabilitzant, flexible i difusora de vapor d'aigua, composta d'un full de poliolefina, amb ambdues cares revestides de vel fibrós, de 0,45 mm d'espessor i 135 g/m², subministrada en rotllos de 1,5 m d'amplada i 50 m de longitud, totalment adherida al suport amb adhesiu cimentós millorat, C2 E, amb temps obert ampliat; AÏLLAMENT TÈRMIC: panell rígid de poliestirè extrudit, segons UNE-EN 13164, de superfície grecada i mecanitzat lateral de mitja moxa, de 80 mm d'espessor, resistència tèrmica 2,2 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,036 W/(mK), amb fixació mecànica; COBERTURA: teules ceràmiques corbes, acabat amb engalba color vermell, 40,8x15x11,6 cm, preses amb morter mixt. Inclòs, resolució de punts singulars i peces especials de la cobertura. Inclou: Neteja del supradós del sostre. Abocat, estesa i reglejat de la capa de morter de regularització. Neteja i preparació de la superfície sobre la que ha d'aplicar-se la impermeabilització. Aplicació de l'adhesiu cimentós. Col·locació de la geomembrana. Trepant i ancoratge de l'aïllament. Fixació de l'enllistonat a intervals regulars. Fixació de les teules sobre els llistons amb cargols. Execució de careners, tremujals, alers i cantells lliures.	110,00	166,18	18.279,80
3.2	QRE020	M	Trobada lateral de vessant amb parament vertical a coberta inclinada, impermeabilització amb banda impermeabilitzant autoadhesiva de betum modificat amb elastòmer SBS, de 30 cm d'amplada, revestida per una de les seves cares amb una làmina d'alumini protegida amb perfil de xapa d'acer galvanitzat, rebut en regata del parament amb morter de ciment. Inclou: Obertura de regata perimetral en el parament vertical. Col·locació de la banda autoadhesiva. Fixació del perfil metàl·lic. Segellat de junts.	21,50	33,01	709,72
3.3	QRE020b	M	Trobada de vessant amb parament vertical a coberta inclinada, impermeabilització amb banda impermeabilitzant autoadhesiva de betum modificat amb elastòmer SBS, de 30 cm d'amplada, revestida per una de les seves cares amb una làmina d'alumini protegida amb perfil de xapa d'acer galvanitzat, rebut en regata del parament amb morter de ciment. Inclou: Obertura de regata perimetral en el parament vertical. Col·locació de la banda autoadhesiva. Fixació del perfil metàl·lic. Segellat de junts.	13,50	34,81	469,94

Núm.	Codi	U	Denominació	Quantitat	Preu (€)	Total (€)
3.4	QRA010	M	Ràfec decoratiu en teulada, format per tres filades de maó massís, rebut amb morter de ciment, industrial, M-5. El preu inclou l'embroquetat de les teules del ràfec i dues filades les teules.	2,00	73,98	147,96
Total pressupost parcial nº 3 RAM DE PALETA I COBERTA :						19.607,42

Núm.	Codi	U	Denominació	Quantitat	Preu (€)	Total (€)
4.1	RPE010	M2	Arrebossat continuu de morter de ciment, tipus GP CSIII W1, a bona vista, de 15 mm de gruix, aplicat sobre un parament vertical exterior, acabat superficial rugós, per a servir de base a un posterior revestiment. Inclús, col·locació de malla de fibra de vidre antiàlcals per a reforç de trobades entre materials diferents i en els fronts de forjat, a un 20% de la superfície del parament, formació de juntes, racons, mestres amb separació entre elles no superior a tres metre, arestes, queixals, brancals, llindes, acabaments en els trobament amb paraments, revestiments o altres elements rebuts en la seva superfície. Inclou: Col·locació de la malla entre diferents materials i en els fronts de forjat. Especejament de panys de treball. Realització de mestres. Aplicació del morter. Realització de juntes i punts de trobada. Acabat superficial. Cura del morter.	30,25	27,64	836,11
4.2	RFP010	M2	Aplicació manual de dues mans de pintura plàstica, color blanc, acabat mat, textura llisa, la primera mà diluïda amb un 15 a 20% d'aigua i la següent diluïda amb un 5 a 10% d'aigua o sense diluir, (rendiment: 0,1 l/m² cada mà); prèvia aplicació d'una mà d'emprimació acrílica, reguladora de l'absorció, sobre parament exterior de morter de ciment. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la protecció dels elements de l'entorn que puguin veure's afectats durant els treballs i la resolució de punts singulars. Inclou: Preparació, neteja i escatat previ del suport. Preparació de la mescla. Aplicació d'una mà de fons. Aplicació de dues mans d'acabat.	30,25	15,60	471,90
4.3	RIP025	M2	Aplicació manual de dues mans de pintura plàstica sobre parament interior horitzontal, color blanc, acabat mat, textura llisa, la primera mà diluïda amb un 20% d'aigua i la següent sense diluir, (rendiment: 0,1 l/m² cada mà); prèvia aplicació d'una mà d'emprimació a base de copolímers acrílics en suspensió aquosa, a més de 3 m d'altura. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la protecció dels elements de l'entorn que puguin veure's afectats durant els treballs i la resolució de punts singulars. Inclou: Preparació del suport. Aplicació d'una mà de fons. Aplicació de dues mans d'acabat.	100,00	13,35	1.335,00

Núm.	Codi	U	Denominació	Quantitat	Preu (€)	Total (€)
4.4	RTC015	M2	Fals sostre continu suspès, llis, 12,5+27+27, situat a una altura menor de 4 m, amb nivell de qualitat de l'acabat estàndard (Q2), constituït per: ESTRUCTURA: estructura metàl·lica d'acer galvanitzat de mestres primàries 60/27 mm amb una modulació de 1000 mm i suspeses de la superfície suport de formigó amb penjats combinats cada 900 mm, i mestres secundàries fixades perpendicularment a les mestres primàries amb connectors tipus cavalló amb una modulació de 500 mm; PLAQUES: una capa de plaques de guix laminat A / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 12,5 / amb les vores longitudinals afinades. Inclús banda autoadhesiva desolidaritzant, fixacions per a l'ancoratge dels perfils, cargols per a la fixació de les plaques, pasta de segellament, cinta microperforada de paper i accessoris de muntatge. Inclou: Replanteig dels eixos de l'estructura metàl·lica. Col·locació de la banda acústica. Anivellació i col·locació dels perfils perimetrals. Senyalització dels punts d'ancoratge al forjat o element de suport. Anivellació i suspensió dels perfils primaris i secundaris de l'estructura. Tall de les plaques. Fixació de les plaques. Resolució de trobades i punts singulars. Tractament de junts.	40,00	31,42	1.256,80
Total pressupost parcial nº 4 REVESTIMENTS I PAVIMENTS :						3.899,81

Núm.	Codi	U	Denominació	Quantitat	Preu (€)	Total (€)
5.1	XEH010	U	Assaig a realitzar en laboratori acreditat en l'àrea tècnica corresponent, sobre una mostra de formigó fresc, agafada en obra segons UNE-EN 12350-1, per a la determinació de les següents característiques: consistència del formigó fresc mitjançant el mètode d'assentament del con d'Abrams segons UNE-EN 12350-2 i resistència característica a compressió del formigó endurit mitjançant control estadístic amb fabricació i tractament de sis provetes cilíndriques de 15x30 cm del mateix lot segons UNE-EN 12390-2, recapçat i ruptura a compressió de les mateixes segons UNE-EN 12390-3. Fins i tot desplaçament a obra, presa de mostra i informe de resultats. Inclou: Desplaçament a obra. Presa de mostres. Realització dels assajos. Redacció d'informe dels resultats dels assajos realitzats. Criteri d'amidament de projecte: Assaig a realitzar, segons documentació del Pla de control de qualitat.	1,00	114,99	114,99
Total pressupost parcial nº 5 CONTROL QUALITAT :						114,99

Núm.	Codi	U	Denominació	Quantitat	Preu (€)	Total (€)
6.1	YCF010	M	Sistema provisional de protecció de vora de forjat, classe A, d'1 m d'altura, que proporciona resistència només per a càrregues estàtiques i per a superfícies de treball amb un angle d'inclinació màxim de 10°, format per: barana principal de tub d'acer de 25 mm de diàmetre i 2500 mm de longitud, amortitzable en 150 usos; barana intermèdia de tub d'acer de 25 mm de diàmetre i 2500 mm de longitud, disposada de manera que una esfera de 470 mm no passi a través de qualsevol obertura, amortitzable en 150 usos; entornpeu metàl·lic de 3 m de longitud, que tingui la vora superior almenys 15 cm per sobre de la superfície de treball, amortitzable en 150 usos i guardacossos fixos de seguretat fabricats en acer de primera qualitat pintat al forn en epoxi-polièster, de 40 mm de diàmetre i 1200 mm de longitud, separats entre si una distància màxima de 2,5 m i fixats al forjat amb base plàstica embeguda en el formigó, amortitzables en 20 usos.	20,00	13,88	277,60
6.2	YIC010	U	Casc de protecció, destinat a protegir a l'usuari contra la caiguda d'objectes i les conseqüents lesions cerebrals i fractures de crani, amortitzable en 10 usos.	4,00	0,43	1,72
6.3	YID010	U	Sistema anticaigudes compost per un connector bàsic (classe B) que permet ensamblar el sistema amb un dispositiu d'ancoratge, amortitzable en 4 usos; un dispositiu anticaigudes lliscant sobre línia d'ancoratge flexible amb funció de bloqueig automàtic i un sistema de guia, amortitzable en 4 usos; una corda de fibra de longitud fixa com a element d'amarratge, amortitzable en 4 usos; un absorbidor d'energia encarregat de dissipar l'energia cinètica desenvolupada durant una caiguda des d'una altura determinada, amortitzable en 4 usos i un arnès anticaigudes amb un punt d'amarrador constituït per bandes, elements d'ajust i sivelles, disposats i ajustats de forma adequada sobre el cos d'una persona per subjectar-la durant una caiguda i després de la parada d'aquesta, amortitzable en 4 usos.	2,00	129,72	259,44
6.4	YIU005	U	Granota de protecció, amortitzable en 5 usos.	4,00	14,20	56,80
6.5	YIV020	U	Careta autofiltrant contra partícules, fabricada totalment de material filtrant, que cobreix el nas, la boca i la barbeta, garantint un ajust hermètic a la cara del treballador enfront de l'atmosfera ambient, FFP1, amb vàlvula d'exhalació, amortitzable en 1 ús.	4,00	5,15	20,60
6.6	YIP010	U	Parell de sabates de seguretat, amb puntera resistent a un impacte de fins a 200 J i a una compressió de fins a 15 kN, amb resistència al lliscament, amb codi de designació SB, amortitzable en 2 usos.	4,00	34,58	138,32

Núm.	Codi	U	Denominació	Quantitat	Preu (€)	Total (€)
6.7	YPC005	U	Mes de lloguer de lavabo portàtil de polietilè, de 1,20x1,20x2,35 m, color gris, sense connexions, amb vàter químic anaerobi amb sistema de descàrrega de bomba de peu, mirall, porta amb pany i sostre translúcid per a entrada de llum exterior. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la neteja i el manteniment del lavabo durant el període de lloguer. Inclou: Muntatge, instal·lació i comprovació.	3,00	236,46	709,38
Total pressupost parcial nº 6 SEGURETAT i SALUT :						1.463,86

Núm.	Codi	U	Denominació	Quantitat	Preu (€)	Total (€)
7.1	GRA020b	M3	Transport amb camió de residus inerts de maons, teules i materials ceràmics, produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització, situat a 20 km de distància. El preu inclou el temps d'espera en obra durant les operacions de càrrega, el viatge d'anada, la descàrrega i el viatge de tornada, però no inclou la càrrega en obra.	11,10	16,95	188,15
7.2	GRA020c	M3	Transport amb camió de residus inerts de fusta produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a 40 km de distància. El preu inclou el temps d'espera en obra durant les operacions de càrrega, el viatge d'anada, la descàrrega i el viatge de tornada, però no inclou la càrrega en obra.	3,16	14,63	46,23
7.3	GRA020d	M3	Transport amb camió de mescla sense classificar de residus inerts produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a 20 km de distància. El preu inclou el temps d'espera en obra durant les operacions de càrrega, el viatge d'anada, la descàrrega i el viatge de tornada, però no inclou la càrrega en obra.	3,40	10,35	35,19
7.4	GRB020b	M3	Cànon d'abocament per lliurament de residus inerts de maons, teules i materials ceràmics, produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.	11,10	13,14	145,85
7.5	GRB020c	M3	Cànon d'abocament per lliurament de residus inerts de fusta produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.	3,16	13,11	41,43
7.6	GRB020	M3	Cànon d'abocament per lliurament de mescla sense classificar de residus inerts produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.	3,40	15,72	53,45
Total pressupost parcial nº 7 GESTIÓ RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ i DEMOLICIÓ :						510,30

Núm.	Codi	U	Denominació	Quantitat	Preu (€)	Total (€)
8.1	IEF001	U	Mòdul solar fotovoltaic de cèl·lules de silici monocristal·lí, potència màxima (Wp) 310 W, tensió a màxima potència (Vmp) 46,8 V, intensitat a màxima potència (Imp) 6,63 A, tensió en circuit obert (Voc) 22,8 V, intensitat de curtcircuit (Isc) 7,02 A, eficiència 15,98%, 90 cèl·lules, vidre exterior trempat de 3,2 mm d'espessor, capa adhesiva d'etilvinilacetat (EVA), capa posterior de polifluorur de vinil, polièster i polifluorur de vinil (TPT), marc d'alumini anoditzat, temperatura de treball -40°C fins 85°C, dimensions 1956x992x40 mm, resistència a la càrrega del vent 245 kg/m², resistència a la càrrega de la neu 551 kg/m², pes 21,94 kg, amb caixa de connexions amb díodes, cables i connectors. Inclús accessoris de muntatge i material de connexionat elèctric. Inclou: Col·locació i fixació. Connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.	8,00	334,08	2.672,64
8.2	IEF003	UT	Estructura suport per a mòdul solar fotovoltaic, d'acer galvanitzat, sobre coberta inclinada. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació.	8,00	41,40	331,20
8.3	IEF020b	U	Inversor monofàsic, potència màxima d'entrada 5 kW, voltatge d'entrada màxim 600 Vcc, rang de voltatge d'entrada de 260 a 500 Vcc, potència nominal de sortida 2,5 kW, potència màxima de sortida 2,5 kVA, eficiència màxima 97,2%, dimensions 460x122x357 mm, amb comunicació via Wi-Fi per a control remot des d'un smartphone, tablet o PC, ports Ethernet i RS-485, i protocol de comunicació Modbus. Inclús accessoris necessaris per la seva correcta instal·lació. Inclou: Muntatge, fixació i nivellació. Connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	1,00	957,75	957,75
8.4	IEF001a	PA	Cablejat, quadre protecció i documentació necessària per a donar d'alta la instal·lació.	1,00	503,34	503,34
Total pressupost parcial nº 8 INSTAL·LACIÓ SISTEMA SOLAR FOTOVOLTAIC :						4.464,93

	Import (€)
1 ENDERROCS I OBRES PREVIES	13.123,59
2 ESTRUCTURA	12.015,10
3 RAM DE PALETA I COBERTA	19.607,42
4 REVESTIMENTS I PAVIMENTS	3.899,81
5 CONTROL QUALITAT	114,99
6 SEGURETAT i SALUT	1.463,86
7 GESTIÓ RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ i DEMOLICIÓ	510,30
8 INSTAL·LACIÓ SISTEMA SOLAR FOTOVOLTAIC	4.464,93
Total	55.200,00

Puja el pressupost d'execució material a l'expressada quantitat de CINQUANTA-CINC MIL
DOS-CENTS EUROS.

Projecte: SUBSTITUCIÓ COBERTA CINEMA i INSTAL. SOLAR FOTOVOL C/MAJOR,66-RIBA-ROJA D'EBRE

Capítol	Import
Capítol 1 ENDERROCS I OBRES PREVIES	13.123,59
Capítol 2 ESTRUCTURA	12.015,10
Capítol 3 RAM DE PALETA I COBERTA	19.607,42
Capítol 4 REVESTIMENTS I PAVIMENTS	3.899,81
Capítol 5 CONTROL QUALITAT	114,99
Capítol 6 SEGURETAT i SALUT	1.463,86
Capítol 7 GESTIÓ RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ i DEMOLICIÓ	510,30
Capítol 8 INSTAL·LACIÓ SISTEMA SOLAR FOTOVOLTAIC	4.464,93
Pressupost d'execució material	55.200,00
13% de despeses generals	7.176,00
6% de benefici industrial	3.312,00
Suma	65.688,00
21% IVA	13.794,48
Pressupost d'execució per contracta	79.482,48

Puja el pressupost d'execució per contracta a l'expressada quantitat de SETANTA-NOU MIL QUATRE-CENTS VUITANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS.

Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció	Total
1 ENDERROCS I OBRES PREVIES				
1.1	0XA130b	M2	Muntatge i desmuntatge de bastida tubular normalitzada, tipus multidireccional, fins a 10 m d'altura màxima de treball, format per estructura tubular d'acer galvanitzat en calent, sense duplicitat d'elements verticals i plataformes de treball de 60 cm d'ample; per a execució de façana de 50 m², segons plànols de muntatge, considerant una distància màxima de 20 m entre el punt de descàrrega dels materials i el punt més allunyat del muntatge. Inclús muntatge i desmuntatge de xarxa flexible, tipus mosquitera monofilament, de polietilè 100%, accessoris, sistemes de protecció, ancoratges i reposicions. Inclou: Replanteig dels recolzaments. Neteja i preparació de la superfície de suport i protecció dels espais afectats. Muntatge i col·locació dels components. Col·locació de la plataforma de treball. Col·locació dels elements de protecció, accés i senyalització. Prova de càrrega. Desmuntatge i retirada de la bastida.	
	mq13ats011a	1,000 M2	m2 de muntatge de bastida tubular normalitzada, tipus multidireccional, de 10 m d'altura màxima de treball, constituïda per estructura tubular d'acer galvanitzat en calent, de 48,3 mm de diàmetre i 3,2 mm de gruix, sense duplicitat d'elements verticals, fabricada complint les exigències de qualitat recollides en la norma UNE-EN ISO 9001, segons UNE-EN 12810 i UNE-EN 12811; composta de plataformes de treball de 60 cm d'ample, disposades cada 2 m d'altura, escala interior amb trapa, barana posterior amb dues barres i entornpeu, i barana davantera amb una barra; per a execució de façana; inclús xarxa flexible, tipus mosquitera monofilament, de polietilè 100%.	6,30
	mq13ats012a	1,000 M2	m2 de desmuntatge de bastida tubular normalitzada, tipus multidireccional, de 10 m d'altura màxima de treball, constituïda per estructura tubular d'acer galvanitzat en calent, de 48,3 mm de diàmetre i 3,2 mm de gruix, sense duplicitat d'elements verticals, fabricada complint les exigències de qualitat recollides en la norma UNE-EN ISO 9001, segons UNE-EN 12810 i UNE-EN 12811; composta de plataformes de treball de 60 cm d'ample, disposades cada 2 m d'altura, escala interior amb trapa, barana posterior amb dues barres i entornpeu, i barana davantera amb una barra; per a execució de façana; inclús xarxa flexible, tipus mosquitera monofilament, de polietilè 100%.	6,30
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	12,60
Preu total per M2				12,85
1.2	0VB020	UT	Muntatge i desmuntatge en obra de baixant de runa de PVC de 10 m de longitud, formada per peces troncocòniques de 38 a 51 cm de diàmetre interior, unides entre si amb cadenes, segons plànols de muntatge, Estudi de Seguretat i Salut i normativa d'obligat compliment. Inclús transport a obra i retirada del material, boca de descàrrega superior, boques de descàrrega lateral a plantes intermèdies, suports de subjecció del conducte i tancament de seguretat. Inclou: Replanteig dels recolzaments. Neteja i preparació de la superfície de suport i protecció dels espais afectats. Muntatge i col·locació dels components. Muntatge dels elements. Col·locació dels elements de protecció, accés i senyalització. Desmuntatge i retirada dels elements.	
	mt51bde020	10,000 U	Muntatge i desmuntatge de 1 m de baixant d'enderrocs, de PVC, format per peces troncocòniques de 38 a 51 cm de diàmetre interior, unides entre si amb cadenes, amb transport a obra i retirada del material, boca de descàrrega superior, boques de descàrrega lateral per a plantes intermèdies, suports de subjecció i tancament de seguretat.	16,76
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	167,60
Preu total per UT				170,95
1.3	0PC010	PA	Subjecció i protecció provisional de pantalla del cinema amb bastida tubular i elements de fixació desmuntables, inclòs protecció amb xarxa o làmina geotextil. Sense descomposició	1.481,36
Preu total arrodonit per PA				1.481,36
1.4	0PC010a	UT	Extracció d'estructura d'acer i elements de l'antiga instal·lació de so Sense descomposició	987,59
Preu total arrodonit per UT				987,59

Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció	Total
1.5	DRT010	M2	Demolició de cel ras de canyis lliscat amb guix, situat a una altura menor de 4 m, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: Demolició de l'element. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.	
	mo113	0,379 h	Peó ordinari construcció.	23,81
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	9,02
			Preu total arrodonit per M2	9,20
1.6	DQC040b	M2	Desmuntatge de cobertura de teula ceràmica corba, col·locada amb morter a menys de 20 m d'altura, en coberta inclinada a una aigua amb un pendent mitjà del 20%; amb mitjans manuals i recuperació del 20% del material per a la seva posterior ubicació en altre emplaçament, sent l'ordre d'execució del procés invers al de la seva instal·lació, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el desmuntatge dels elements de fixació, dels acabats, dels canalons i dels baixants. Inclou: Desmuntatge de l'element. Classificació i etiquetatge. Aplec dels materials a reutilitzar. Càrrega manual del material a reutilitzar sobre camió. Retirada i aplec de les restes d'obra. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.	
	mo020	0,184 h	Oficial 1ª construcció.	28,42
	mo113	0,862 h	Peó ordinari construcció.	23,81
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	25,75
			Preu total arrodonit per M2	26,27
1.7	DQF030	M2	Desmuntatge d'entrebigat encadellat ceràmic, situat a menys de 20 m d'altura, en coberta inclinada a una vessant amb un pendent mitjà del 20%, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió, contenidor o dúmper. Inclou desmuntatge de l'element, retirada i apilament del material desmuntat. Neteja de les restes de l'obra.	
	mo113	0,285 h	Peó ordinari construcció.	23,81
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	6,79
			Preu total arrodonit per M2	6,93
1.8	DEM110	M	Desmuntatge per a la seva reutilització de bigues de fusta, amb mitjans manuals i motoserra, i càrrega manual sobre camió, contenidor o dúmper. Inclou desmuntatge de l'element, amb apuntament del mateix si fos necessari. Classificació i etiquetatge. Aplec dels materials a reutilitzar. Neteja de les restes de l'obra.	
	mq09sie010	0,174 h	Serra de cadena a benzina, de 50 cm d'espasa i 2 kW de potència.	4,22
	mo020	0,126 h	Oficial 1ª construcció.	28,42
	mo112	0,126 h	Peó especialitzat construcció.	24,59
	mo113	0,251 h	Peó ordinari construcció.	23,81
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	13,39
			Preu total arrodonit per M	13,66
1.9	DIA010	UT	Desmuntatge d'antena individual de radio (FM) i TV via terrestre (UHF/VHF), amb mitjans manuals i recuperació del material per a la seva posterior ubicació en altre emplaçament, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la retirada del cablejat superficial, el desmuntatge dels accessoris i dels suports de fixació i el desmuntatge del màstil o de la torreta de suport. Inclou: Desmuntatge de l'element. Classificació i etiquetatge. Aplec dels materials a reutilitzar. Càrrega manual del material a reutilitzar sobre camió. Retirada i aplec de les restes d'obra. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual de les restes d'obra sobre camió o contenidor.	
	mo001	5,210 h	Oficial 1ª instal·lador de telecomunicacions.	30,63
	mo056	5,210 h	Ajudant instal·lador de telecomunicacions.	26,36
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	296,92
			Preu total arrodonit per UT	302,86

Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció	Total	
1.10	DFF020	M2	Demolició de full exterior en tancament de façana, de fàbrica revestida, formada per maó foradat doble de 7/9 cm d'espessor, amb mitjans manuals, sense afectar a l'estabilitat dels elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.		
	mo113	0,356 h	Peó ordinari construcció.	23,81	8,48
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	8,48	0,17
Preu total arrodonit per M2				8,65	

Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció	Total	
2 ESTRUCTURA					
2.1	EHU024	M2	Forjat unidireccional de formigó armat, inclinat, amb altura lliure de planta d'entre 3 i 4 m, cantell 22 = 18+4 cm, realitzat amb formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en obra, i abocament amb cubilot amb un volum total de formigó de 0,095 m³/m², i acer UNE-EN 10080 B 500 S en zona de reforç de negatius i connectors de biguetes i cercols, amb una quantia total de 2 kg/m²; muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat parcial, format per: taulers de fusta, amortitzables en 10 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos; bigueta pretesada T-18; revoltó ceràmic, 60x25x18 cm; capa de compressió de 5 cm de gruix, amb armadura de repartiment formada per malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080. Inclús agent filmogen, per la cura de formigons i morters. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'elaboració de la ferralla (tall, doblegat i conformat d'elements) en taller industrial i el muntatge en el lloc definitiu de la seva col·locació en obra. Inclou: Replanteig del sistema d'encofrat. Muntatge del sistema d'encofrat. Replanteig de la geometria de la planta sobre l'encofrat. Col·locació de biguetes i revoltos. Col·locació de les armadures. Abocament i compactació del formigó. Reglejat i anivellació de la capa de compressió. Curat del formigó. Desmuntatge del sistema d'encofrat.		
	mt50spa052b	0,040 m	Tauló de fusta de pi, de 20x7,2 cm.	8,00	0,32
	mt50spa101	0,045 kg	Claus d'acer.	2,36	0,11
	mt50spa081c	0,013 U	Puntal metàl·lic telescòpic, de fins a 4 m d'altura.	33,14	0,43
	mt07bce010d	4,200 U	Revoltó ceràmic, 60x25x18 cm, segons UNE-EN 15037-3. Inclús peces especials.	1,98	8,32
	mt07vau010a	0,165 m	Bigueta pretesada, T-18, amb una longitud mitjana menor de 4 m, segons UNE-EN 15037-1.	6,57	1,08
	mt07vau010b	0,908 m	Bigueta pretesada, T-18, amb una longitud mitjana entre 4 i 5 m, segons UNE-EN 15037-1.	7,04	6,39
	mt07vau010c	0,495 m	Bigueta pretesada, T-18, amb una longitud mitjana entre 5 i 6 m, segons UNE-EN 15037-1.	7,43	3,68
	mt07vau010d	0,083 m	Bigueta pretesada, T-18, amb una longitud mitjana major de 6 m, segons UNE-EN 15037-1.	9,15	0,76
	mt07aco010c	2,000 kg	Ferralla elaborada en taller industrial amb acer en barres corrugades, UNE-EN 10080 B 500 S, de varis diàmetres.	2,02	4,04
	mt08var050	0,020 kg	Filferro galvanitzat per a lligar, de 1,30 mm de diàmetre.	1,81	0,04
	mt07ame010d	1,100 m²	Malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080.	3,18	3,50
	mt10haf010ctms	0,100 m³	Formigó HA-25/F/20/XC2, fabricat en central.	116,07	11,61
	mt08cur020a	0,150 l	Agent filmogen, per la cura de formigons i morters.	2,00	0,30
	mo044	0,844 h	Oficial 1ª encofrador.	28,39	23,96
	mo091	0,844 h	Ajudant encofrador.	25,25	21,31
	mo043	0,031 h	Oficial 1ª ferrallista.	28,39	0,88
	mo090	0,031 h	Ajudant ferrallista.	25,25	0,78
	mo045	0,050 h	Oficial 1ª estructurista, en treballs de posada en obra del formigó.	28,39	1,42
	mo092	0,191 h	Ajudant estructurista, en treballs de posada en obra del formigó.	25,25	4,82
	%	10,000 %	Costos directes complementaris	93,75	9,38
Preu total arrodonit per M2				103,13	
2.2	EAP020	kg	Acer UNE-EN 10025 S275JR, en elements estructurals formats per peces simples de perfils laminats en calent de les sèries IPN, IPE, HEB, HEA, HEM o UPN, acabat amb emprimació antioxidant, col·locats amb unions soldades en obra, a una altura de fins a 3 m.		
	mt07ala010dab	1,000 kg	Acer laminat UNE-EN 10025 S275JR, en perfils laminats en calent, peces simples, per aplicacions estructurals, de les sèries IPN, IPE, HEB, HEA, HEM o UPN, acabat amb emprimació antioxidant. Treballat i muntat en taller, per a col·locar amb unions soldades en obra.	1,50	1,50
	mq08sol020	0,017 h	Equip i elements auxiliars per soldadura elèctrica.	3,38	0,06
	mo047	0,021 h	Oficial 1ª muntador d'estructura metàl·lica.	29,64	0,62
	mo094	0,021 h	Ajudant muntador d'estructura metàl·lica.	26,36	0,55
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	2,73	0,05
Preu total arrodonit per kg				2,78	

Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció	Total
2.3	EHV020	M3	Cèrcol de recolzament de forjat de formigó armat, realitzat amb formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament amb cubilot, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 105 kg/m³; muntatge i desmuntatge del sistema d'encofrat continu amb puntals, sotaponts metàl·lics i superfície encofrant de fusta tractada reforçada amb barnilles i perfils. Inclús filferro de lligar i separadors. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'elaboració de la ferralla (tall, doblegat i conformat d'elements) en taller industrial i el muntatge en el lloc definitiu de la seva col·locació en obra. Inclou: Replanteig. Muntatge del sistema d'encofrat. Col·locació de les armadures amb separadors homologats. Abocament i compactació del formigó. Curat del formigó. Desmuntatge del sistema d'encofrat. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum realment executat segons especificacions de Projecte.	
	mt08eva020	6,500 m²	Sistema d'encofrat recuperable per a l'execució de cèrcols de formigó armat, compost de: puntals metàl·lics telescòpics, sotaponts metàl·lics i superfície encofrant de fusta tractada reforçada amb barres i perfils.	44,81 291,27
	mt07aco020c	20,000 U	Separador homologat per bigues.	0,09 1,80
	mt07aco010c	105,000 kg	Ferralla elaborada en taller industrial amb acer en barres corrugades, UNE-EN 10080 B 500 S, de varis diàmetres.	2,02 212,10
	mt08var050	0,945 kg	Filferro galvanitzat per a lligar, de 1,30 mm de diàmetre.	1,81 1,71
	mt10haf010ctms	1,050 m³	Formigó HA-25/F/20/XC2, fabricat en central.	116,07 121,87
	mo044	2,649 h	Oficial 1ª encofrador.	28,39 75,21
	mo091	2,649 h	Ajudant encofrador.	25,25 66,89
	mo043	0,974 h	Oficial 1ª ferrallista.	28,39 27,65
	mo090	0,975 h	Ajudant ferrallista.	25,25 24,62
	mo045	0,376 h	Oficial 1ª estructurista, en treballs de posada en obra del formigó.	28,39 10,67
	mo092	1,519 h	Ajudant estructurista, en treballs de posada en obra del formigó.	25,25 38,35
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	872,14 17,44
Preu total arrodonit per M3				889,58

Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció	Total
3 RAM DE PALETA I COBERTA				
3.1	QTT210b	M2	Coberta inclinada amb un pendent mitjà del 20% sobre forjat inclinat de formigó, amb una capa de regularització de morter de ciment, industrial, M-5, de 2 cm d'espessor i acabat arremolinat; IMPERMEABILITZACIÓ: tipus monocapa adherida, formada per làmina impermeabilitzant, flexible i difusora de vapor d'aigua, composta d'un full de poliolefina, amb ambdues cares revestides de vel fibrós, de 0,45 mm d'espessor i 135 g/m², subministrada en rotllos de 1,5 m d'amplada i 50 m de longitud, totalment adherida al suport amb adhesiu cimentós millorat, C2 E, amb temps obert ampliat; AÏLLAMENT TÈRMIC: panell rígid de poliestirè extrudit, segons UNE-EN 13164, de superfície grecada i mecanitzat lateral de mitja mossa, de 80 mm d'espessor, resistència tèrmica 2,2 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,036 W/(mK), amb fixació mecànica; COBERTURA: teules ceràmiques corbes, acabat amb engalba color vermell, 40,8x15x11,6 cm, preses amb morter mixt. Inclòs, resolució de punts singulars i peces especials de la cobertura. Inclou: Neteja del supradós del sostre. Abocat, estesa i reglejat de la capa de morter de regularització. Neteja i preparació de la superfície sobre la que ha d'aplicar-se la impermeabilització. Aplicació de l'adhesiu cimentós. Col·locació de la geomembrana. Trepant i ancoratge de l'aïllament. Fixació de l'enllistonat a intervals regulars. Fixació de les teules sobre els llistons amb cargols. Execució de careners, tremujals, alers i cantells lliures.	
	mt16aaa020ig	2,500 U	Fixació mecànica per plafons aïllants de poliestirè extrudit, col·locats directament sobre la superfície suport.	0,17
	mt08aaa010a	0,007 m³	Aigua.	1,88
	mt09mif010ca	0,038 t	Mortor industrial per a obra de paleta, de ciment, color gris, categoria M-5 (resistència a compressió 5 N/mm²), subministrat en sacs, segons UNE-EN 998-2.	67,25
	mt09mcr250a	2,000 kg	Adhesiu cimentós millorat, C2 E, amb temps obert ampliat, segons UNE-EN 12004, per a la fixació de geomembranes, compost per ciments especials, àrids seleccionats i resines sintètiques.	0,68
	mt15rev100a	1,100 m²	Làmina impermeabilitzant, flexible i difusora de vapor d'aigua, composta d'un full de poliolefina, amb ambdues cares revestides de vel fibrós, de 0,45 mm d'espessor i 135 g/m², subministrada en rotllos de 1,5 m d'amplada i 50 m de longitud, segons UNE-EN 13956.	2,50
	mt16pxa020e	1,050 m²	Panell rígid de poliestirè extrudit, segons UNE-EN 13164, de superfície grecada i mecanitzat lateral de mitja mossa, de 80 mm d'espessor, resistència tèrmica 2,2 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,036 W/(mK), Euroclasse E de reacció al foc segons UNE-EN 13501-1.	15,67
	mt13blw140	3,000 m	Llistó de xapa galvanitzada per subjecció de teules.	1,35
	mt13blw131	6,000 U	Cargol per a subjecció d'elements de fusta.	0,11
	mt13blw101	4,500 U	Cargol rosca-xapa per subjecció de teules a llistó.	0,06
	mt13tac050a	36,132 U	Teula ceràmica corba, acabat amb engalba color vermell, 40,8x15x11,6 cm, segons UNE-EN 1304.	1,10
	mt13tac051a	0,350 U	Cavalló ceràmic, acabat amb engalba color vermell, 44x28,5x10,5 cm, per a teules corbes, segons UNE-EN 1304.	14,16
	mt13tac055a	0,100 U	Teula ceràmica de ventilació, acabat amb engalba color vermell, 40,8x15x6,3 cm, per a teules corbes, segons UNE-EN 1304.	57,65
	mo020	1,006 h	Oficial 1ª construcció.	28,42
	mo113	1,006 h	Peó ordinari construcció.	23,81
	mo029	0,348 h	Oficial 1ª aplicador de làmines impermeabilitzants.	29,67
	mo067	0,348 h	Ajudant aplicador de làmines impermeabilitzants.	26,39
	%	10,000 %	Costos directes complementaris	151,07
Preu total arrodonit per M2				166,18

Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció	Total
3.2	QRE020	M	Trobada lateral de vessant amb parament vertical a coberta inclinada, impermeabilització amb banda impermeabilitzant autoadhesiva de betum modificat amb elastòmer SBS, de 30 cm d'amplada, revestida per una de les seves cares amb una làmina d'alumini protegida amb perfil de xapa d'acer galvanitzat, rebut en regata del parament amb morter de ciment. Inclou: Obertura de regata perimetral en el parament vertical. Col·locació de la banda autoadhesiva. Fixació del perfil metàl·lic. Segellat de junts.	
	mt13aew010a	1,100 m	Banda impermeabilitzant autoadhesiva de betum modificat amb elastòmer SBS, de 30 cm d'amplada, revestida per una de les seves cares amb una làmina d'alumini, per a l'impermeabilització de trobades.	8,69
	mt15acc020c	1,100 m	Perfil de xapa d'acer galvanitzat, espessor 0,8 mm, desenvolupament 300 mm, i 2 plecs.	2,23
	mt09mor010e	0,010 m³	Morter de ciment CEM II/B-P 32,5 N tipus M-10, confeccionat en obra con 380 kg/m³ de ciment i una proporció en volum 1/4.	1,32
	mt15sja020a	0,170 U	Cartutx de massilla de poliuretà, de 310 cm³.	1,19
	mo011	0,332 h	Oficial 1ª muntador.	10,17
	mo080	0,332 h	Ajudant muntador.	8,76
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	0,65
			Preu total arrodonit per M	33,01
3.3	QRE020b	M	Trobada de vessant amb parament vertical a coberta inclinada, impermeabilització amb banda impermeabilitzant autoadhesiva de betum modificat amb elastòmer SBS, de 30 cm d'amplada, revestida per una de les seves cares amb una làmina d'alumini protegida amb perfil de xapa d'acer galvanitzat, rebut en regata del parament amb morter de ciment. Inclou: Obertura de regata perimetral en el parament vertical. Col·locació de la banda autoadhesiva. Fixació del perfil metàl·lic. Segellat de junts.	
	mt13aew010a	1,100 m	Banda impermeabilitzant autoadhesiva de betum modificat amb elastòmer SBS, de 30 cm d'amplada, revestida per una de les seves cares amb una làmina d'alumini, per a l'impermeabilització de trobades.	8,69
	mt15acc020c	1,100 m	Perfil de xapa d'acer galvanitzat, espessor 0,8 mm, desenvolupament 300 mm, i 2 plecs.	2,23
	mt09mor010e	0,010 m³	Morter de ciment CEM II/B-P 32,5 N tipus M-10, confeccionat en obra con 380 kg/m³ de ciment i una proporció en volum 1/4.	1,32
	mt15sja020a	0,170 U	Cartutx de massilla de poliuretà, de 310 cm³.	1,19
	mo011	0,364 h	Oficial 1ª muntador.	11,15
	mo080	0,362 h	Ajudant muntador.	9,55
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	0,68
			Preu total arrodonit per M	34,81
3.4	QRA010	M	Ràfec decoratiu en teulada, format per tres filades de maó massís, rebut amb morter de ciment, industrial, M-5. El preu inclou l'embroquetat de les teules del ràfec i dues filades les teules.	
			Sense descomposició	73,98
			Preu total arrodonit per M	73,98

Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció	Total
4 REVESTIMENTS I PAVIMENTS				
4.1	RPE010	M2	Arrebossat continuu de morter de ciment, tipus GP CSIII W1, a bona vista, de 15 mm de gruix, aplicat sobre un parament vertical exterior, acabat superficial rugós, per a servir de base a un posterior revestiment. Inclús, col·locació de malla de fibra de vidre antiàlcals per a reforç de trobades entre materials diferents i en els fronts de forjat, a un 20% de la superfície del parament, formació de juntes, racons, mestres amb separació entre elles no superior a tres metre, arestes, queixals, brancals, llandes, acabaments en els trobament amb paraments, revestiments o altres elements rebuts en la seva superfície. Inclou: Col·locació de la malla entre diferents materials i en els fronts de forjat. Especejament de panys de treball. Realització de mestres. Aplicació del morter. Realització de juntes i punts de trobada. Acabat superficial. Cura del morter.	
	mt08aaa010a	0,005 m³	Aigua.	1,88
	mt28mif010e	0,028 t	Mortier industrial per a enlluït i lliscat d'ús corrent, de ciment, tipus GP CSIII W1, subministrat en sacs, segons UNE-EN 998-1.	46,70
	mt09var030a	0,210 m²	Malla de fibra de vidre teixida, amb impregnació de PVC, de 10x10 mm de llum de malla, antiàlcals, de 115 a 125 g/m² i 500 µm d'espessor, per a armar gotejats tradicionals, esquerdejats i morters.	1,49
	mo020	0,566 h	Oficial 1ª construcció.	28,42
	mo113	0,394 h	Peó ordinari construcció.	23,81
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	27,10
Preu total arrodonit per M2				27,64
4.2	RFP010	M2	Aplicació manual de dues mans de pintura plàstica, color blanc, acabat mat, textura llisa, la primera mà diluïda amb un 15 a 20% d'aigua i la següent diluïda amb un 5 a 10% d'aigua o sense diluir, (rendiment: 0,1 l/m² cada mà); prèvia aplicació d'una mà d'emprimació acrílica, reguladora de l'absorció, sobre parament exterior de morter de ciment. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la protecció dels elements de l'entorn que puguin veure's afectats durant els treballs i la resolució de punts singulars. Inclou: Preparació, neteja i escatat previ del suport. Preparació de la mescla. Aplicació d'una mà de fons. Aplicació de dues mans d'acabat.	
	mt27pfs100cf	0,096 l	Emprimació acrílica, reguladora de l'absorció a base de copolímers acrílics, color blanc, amb un contingut de substàncies orgàniques volàtils (VOC) < 5 g/l, per a aplicar amb brotxa, corró o pistola.	8,21
	mt27pii020kl	0,200 l	Pintura per a exterior, a base de polímers acrílics a emulsió aquosa, color blanc, acabat mat, textura llisa, impermeabilitzant i transpirable, amb un contingut de substàncies orgàniques volàtils (VOC) < 5 g/l, amb Etiqueta Ecològica Europea (EEE); per a aplicar amb brotxa, corró o pistola, segons UNE-EN 1504-2.	12,51
	mo038	0,214 h	Oficial 1ª pintor.	29,67
	mo076	0,214 h	Ajudant pintor.	26,39
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	15,29
Preu total arrodonit per M2				15,60

Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció	Total
4.3	RIP025	M2	Aplicació manual de dues mans de pintura plàstica sobre parament interior horitzontal, color blanc, acabat mat, textura llisa, la primera mà diluïda amb un 20% d'aigua i la següent sense diluir, (rendiment: 0,1 l/m² cada mà); prèvia aplicació d'una mà d'emprimació a base de copolímers acrílics en suspensió aquosa, a més de 3 m d'altura. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la protecció dels elements de l'entorn que puguin veure's afectats durant els treballs i la resolució de punts singulars. Inclou: Preparació del suport. Aplicació d'una mà de fons. Aplicació de dues mans d'acabat.	
	mt27pfp010b	0,125 l	Emprimació, a base de copolímers acrílics en suspensió aquosa, per afavorir la cohesió de suports poc consistents i l'adherència de pintures.	0,53
	mt27pir040a	0,200 l	Pintura plàstica per a interior, a base de copolímers acrílics en dispersió aquosa, diòxid de titani i pigments estenedors seleccionats, de gran resistència al freg humit, color blanc, acabat mat, textura llisa, Euroclasse B-s2, d0 de reacció al foc segons UNE-EN 13501-1, antifloridura, permeable al vapor d'aigua, transpirable i resistent als raigs UV, per a aplicar amb brotxa, corró o pistola.	1,35
	mo038	0,200 h	Oficial 1ª pintor.	5,93
	mo076	0,200 h	Ajudant pintor.	5,28
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	0,26
Preu total arrodonit per M2				13,35
4.4	RTC015	M2	Fals sostre continu suspès, llis, 12,5+27+27, situat a una altura menor de 4 m, amb nivell de qualitat de l'acabat estàndard (Q2), constituït per: ESTRUCTURA: estructura metàl·lica d'acer galvanitzat de mestres primàries 60/27 mm amb una modulació de 1000 mm i suspeses de la superfície suport de formigó amb penjats combinats cada 900 mm, i mestres secundàries fixades perpendicularment a les mestres primàries amb connectors tipus cavalló amb una modulació de 500 mm; PLAQUES: una capa de plaques de guix laminat A / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 12,5 / amb les vores longitudinals afinades. Inclús banda autoadhesiva desolidaritzant, fixacions per a l'ancoratge dels perfils, cargols per a la fixació de les plaques, pasta de segellament, cinta microperforada de paper i accessoris de muntatge. Inclou: Replanteig dels eixos de l'estructura metàl·lica. Col·locació de la banda acústica. Anivellació i col·locació dels perfils perimetrals. Senyalització dels punts d'ancoratge al forjat o element de suport. Anivellació i suspensió dels perfils primaris i secundaris de l'estructura. Tall de les plaques. Fixació de les plaques. Resolució de trobades i punts singulars. Tractament de junts.	
	mt12psg160a	0,400 m	Perfil en U, d'acer galvanitzat, de 30 mm.	0,32
	mt12psg220	2,000 U	Fixació composta per tac i cargol 5x27.	0,12
	mt12psg210a	1,200 U	Penjat per a falsos sostres suspesos.	0,41
	mt12psg210b	1,200 U	Segur per a la fixació del penjant, en falsos sostres suspesos.	0,05
	mt12psg210c	1,200 U	Connexió superior per fixar la vareta al penjant, en falsos sostres suspesos.	0,67
	mt12psg190	1,200 U	Barnilla de penjament.	0,42
	mt12psg050c	3,200 m	Mestra 60/27 de xapa d'acer galvanitzat, de 60 mm d'amplada, segons UNE-EN 14195.	2,59
	mt12pek020la	0,600 U	Connector, per a mestra 60/27.	0,11
	mt12pek020da	2,300 U	Connector tipus cavalló, per a mestra 60/27.	0,48
	mt12psg010a	1,050 m²	Placa de guix laminat A / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 12,5 / amb les vores longitudinals afinades.	3,97
	mt12psg081c	17,000 U	Cargol autopercorant 3,5x25 mm.	0,17
	mt12psg041b	0,400 m	Banda autoadhesiva desolidaritzant d'escuma de poliuretà de cel·les tancades, de 3,2 mm d'espessor i 50 mm d'amplada, resistència tèrmica 0,10 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,032 W/(mK).	0,09
	mt12psg030a	0,300 kg	Pasta de segellament, segons UNE-EN 13963.	0,26
	mt12psg040a	1,200 m	Cinta microperforada de paper, segons UNE-EN 13963.	0,05
	mo015	0,370 h	Oficial 1ª muntador de falsos sostres.	11,33
	mo082	0,370 h	Ajudant muntador de falsos sostres.	9,76
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	0,62
Preu total arrodonit per M2				31,42

Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció	Total
5 CONTROL QUALITAT				
5.1	XEH010	U	Assaig a realitzar en laboratori acreditat en l'àrea tècnica corresponent, sobre una mostra de formigó fresc, agafada en obra segons UNE-EN 12350-1, per a la determinació de les següents característiques: consistència del formigó fresc mitjançant el mètode d'assentament del con d'Abrams segons UNE-EN 12350-2 i resistència característica a compressió del formigó endurit mitjançant control estadístic amb fabricació i tractament de sis provetes cilíndriques de 15x30 cm del mateix lot segons UNE-EN 12390-2, recapçat i ruptura a compressió de les mateixes segons UNE-EN 12390-3. Fins i tot desplaçament a obra, presa de mostra i informe de resultats. Inclou: Desplaçament a obra. Presa de mostres. Realització dels assajos. Redacció d'informe dels resultats dels assajos realitzats. Criteri d'amidament de projecte: Assaig a realitzar, segons documentació del Pla de control de qualitat.	
	mt49hob020g	1,000 U	Assaig per determinar la consistència del formigó fresc mitjançant el mètode d'assentament del con d'Abrams segons UNE-EN 12350-2 i la resistència característica a compressió del formigó endurit mitjançant control estadístic amb fabricació i endurit de sis provetes cilíndriques de 15x30 cm del mateix lot segons UNE-EN 12390-2, amb recapçat i ruptura a compressió segons UNE-EN 12390-3, inclús desplaçament a obra, presa de mostra de formigó fresc segons UNE-EN 12350-1 i informe de resultats.	112,74
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	2,25
Preu total arrodonit per U				114,99

Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció	Total
6 SEGURETAT i SALUT				
6.1	YCF010	M	Sistema provisional de protecció de vora de forjat, classe A, d'1 m d'altura, que proporciona resistència només per a càrregues estàtiques i per a superfícies de treball amb un angle d'inclinació màxim de 10°, format per: barana principal de tub d'acer de 25 mm de diàmetre i 2500 mm de longitud, amortitzable en 150 usos; barana intermèdia de tub d'acer de 25 mm de diàmetre i 2500 mm de longitud, disposada de manera que una esfera de 470 mm no passi a través de qualsevol obertura, amortitzable en 150 usos; entornpeu metàl·lic de 3 m de longitud, que tingui la vora superior almenys 15 cm per sobre de la superfície de treball, amortitzable en 150 usos i guardacossos fixos de seguretat fabricats en acer de primera qualitat pintat al forn en epoxi-polièster, de 40 mm de diàmetre i 1200 mm de longitud, separats entre si una distància màxima de 2,5 m i fixats al forjat amb base plàstica embeguda en el formigó, amortitzables en 20 usos.	
	mt50spb060	0,580 U	Base plàstica per a guardacossos.	2,66
	mt50spb030w	0,029 U	Guardacossos fix de seguretat fabricat en acer de primera qualitat pintat al forn en epoxi-polièster, de 40 mm de diàmetre i 1200 mm de longitud.	8,72
	mt50spb050a	0,005 U	Barana per a guardacossos matritzada, de tub d'acer pintat al forn en epoxi-polièster, de 25 mm de diàmetre i 2500 mm de longitud.	8,68
	mt50spb070	0,002 U	Entornpeu metàl·lic de 3 m de longitud i 150 mm d'altura, pintat al forn en epoxi-polièster.	30,27
	mo119	0,225 h	Oficial 1ª Seguretat i Salut.	28,42
	mo120	0,224 h	Peó Seguretat i Salut.	23,81
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	13,61
			Preu total arrodonit per M	13,88
6.2	YIC010	U	Casc de protecció, destinat a protegir a l'usuari contra la caiguda d'objectes i les conseqüents lesions cerebrals i fractures de crani, amortitzable en 10 usos.	
	mt50epc020lj	0,100 U	Casc de protecció, EPI de categoria II, segons EN 397 i UNE-EN 13087-7, complint tots els requisits de seguretat segons el Reglament (UE) 2016/425.	4,19
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	0,42
			Preu total arrodonit per U	0,43
6.3	YID010	U	Sistema anticaigudes compost per un connector bàsic (classe B) que permet ensamblar el sistema amb un dispositiu d'ancoratge, amortitzable en 4 usos; un dispositiu anticaigudes lliscant sobre línia d'ancoratge flexible amb funció de bloqueig automàtic i un sistema de guia, amortitzable en 4 usos; una corda de fibra de longitud fixa com a element d'amarratge, amortitzable en 4 usos; un absorbidor d'energia encarregat de dissipar l'energia cinètica desenvolupada durant una caiguda des d'una altura determinada, amortitzable en 4 usos i un arnès anticaigudes amb un punt d'amarrador constituït per bandes, elements d'ajust i sivelles, disposats i ajustats de forma adequada sobre el cos d'una persona per subjectar-la durant una caiguda i després de la parada d'aquesta, amortitzable en 4 usos.	
	mt50epd010d	0,250 U	Connector bàsic (classe B), EPI de categoria III, segons UNE-EN 362, complint tots els requisits de seguretat segons el Reglament (UE) 2016/425.	26,22
	mt50epd011d	0,250 U	Dispositiu anticaigudes lliscant sobre línia d'ancoratge flexible, EPI de categoria III, segons UNE-EN 353-2, UNE-EN 363, UNE-EN 364 i UNE-EN 365, complint tots els requisits de seguretat segons el Reglament (UE) 2016/425.	153,69
	mt50epd012ad	0,250 U	Corda de fibra com a element d'amarrament, de longitud fixa, EPI de categoria III, segons UNE-EN 354, complint tots els requisits de seguretat segons el Reglament (UE) 2016/425.	114,61
	mt50epd013d	0,250 U	Absorbidor d'energia, EPI de categoria III, segons UNE-EN 355, complint tots els requisits de seguretat segons el Reglament (UE) 2016/425.	164,01
	mt50epd014d	0,250 U	Arnès anticaigudes, amb un punt d'amarrador, EPI de categoria III, segons UNE-EN 361, UNE-EN 363, UNE-EN 364 i UNE-EN 365, complint tots els requisits de seguretat segons el Reglament (UE) 2016/425.	50,21
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	127,18
			Preu total arrodonit per U	129,72

Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció	Total
6.4	YIU005	U	Granota de protecció, amortitzable en 5 usos.	
	mt50epu005e	0,200 U	Granota de protecció, EPI de categoria I, segons UNE-EN 340, complint tots els requisits de seguretat segons el Reglament (UE) 2016/425.	69,61 13,92
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	13,92 0,28
			Preu total arrodonit per U	14,20
6.5	YIV020	U	Careta autofiltrant contra partícules, fabricada totalment de material filtrant, que cobreix el nas, la boca i la barbeta, garantint un ajust hermètic a la cara del treballador enfront de l'atmosfera ambient, FFP1, amb vàlvula d'exhalació, amortitzable en 1 ús.	
	mt50epv020aa	1,000 U	Careta autofiltrant contra partícules, FFP1, amb vàlvula d'exhalació, EPI de categoria III, segons UNE-EN 149, complint tots els requisits de seguretat segons el Reglament (UE) 2016/425.	5,05 5,05
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	5,05 0,10
			Preu total arrodonit per U	5,15
6.6	YIP010	U	Parell de sabates de seguretat, amb puntera resistent a un impacte de fins a 200 J i a una compressió de fins a 15 kN, amb resistència al lliscament, amb codi de designació SB, amortitzable en 2 usos.	
	mt50epp010pCb	0,500 U	Parell de sabates de seguretat, amb puntera resistent a un impacte de fins a 200 J i a una compressió de fins a 15 kN, amb resistència al lliscament, EPI de categoria II, segons UNE-EN ISO 20344 i UNE-EN ISO 20345, complint tots els requisits de seguretat segons el Reglament (UE) 2016/425.	67,79 33,90
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	33,90 0,68
			Preu total arrodonit per U	34,58
6.7	YPC005	U	Mes de lloguer de lavabo portàtil de polietilè, de 1,20x1,20x2,35 m, color gris, sense connexions, amb vàter químic anaerobi amb sistema de descàrrega de bomba de peu, mirall, porta amb pany i sostre translúcid per a entrada de llum exterior. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la neteja i el manteniment del lavabo durant el període de lloguer. Inclou: Muntatge, instal·lació i comprovació.	
	mt50cas005a	1,000 U	Mes de lloguer de lavabo portàtil de polietilè, de 1,20x1,20x2,35 m, color gris, sense connexions, amb vàter químic anaerobi amb sistema de descàrrega de bomba de peu, mirall, porta amb pany i sostre translúcid per a entrada de llum exterior.	231,82 231,82
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	231,82 4,64
			Preu total arrodonit per U	236,46

Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció	Total
7 GESTIÓ RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ				
7.1	GRA020b	M3	Transport amb camió de residus inerts de maons, teules i materials ceràmics, produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització, situat a 20 km de distància. El preu inclou el temps d'espera en obra durant les operacions de càrrega, el viatge d'anada, la descàrrega i el viatge de tornada, però no inclou la càrrega en obra.	
	mq04cap020aa	0,226 h	Camión de transport de 10 t amb una capacitat de 8 m³ i 2 eixos.	73,52
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	16,62
			Preu total arrodonit per M3	16,95
7.2	GRA020c	M3	Transport amb camió de residus inerts de fusta produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a 40 km de distància. El preu inclou el temps d'espera en obra durant les operacions de càrrega, el viatge d'anada, la descàrrega i el viatge de tornada, però no inclou la càrrega en obra.	
	mq04cap020aa	0,195 h	Camión de transport de 10 t amb una capacitat de 8 m³ i 2 eixos.	73,52
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	14,34
			Preu total arrodonit per M3	14,63
7.3	GRA020d	M3	Transport amb camió de mescla sense classificar de residus inerts produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a 20 km de distància. El preu inclou el temps d'espera en obra durant les operacions de càrrega, el viatge d'anada, la descàrrega i el viatge de tornada, però no inclou la càrrega en obra.	
	mq04cap020aa	0,138 h	Camión de transport de 10 t amb una capacitat de 8 m³ i 2 eixos.	73,52
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	10,15
			Preu total arrodonit per M3	10,35
7.4	GRB020b	M3	Cànon d'abocament per lliurament de residus inerts de maons, teules i materials ceràmics, produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.	
	mq04res025ba	1,159 m³	Cànon d'abocament per lliurament de residus inerts de maons, teules i materials ceràmics, produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.	11,11
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	12,88
			Preu total arrodonit per M3	13,14
7.5	GRB020c	M3	Cànon d'abocament per lliurament de residus inerts de fusta produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.	
	mq04res025da	1,159 m³	Cànon d'abocament per lliurament de residus inerts de fusta produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.	11,09
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	12,85
			Preu total arrodonit per M3	13,11

Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció	Total
7.6	GRB020	M3	Cànon d'abocament per lliurament de mescla sense classificar de residus inerts produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.	
	mq04res025ca	1,159 m³	Cànon d'abocament per lliurament de mescla sense classificar de residus inerts produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.	13,30
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	15,41
			Preu total arrodonit per M3	15,72

Annex de justificació de preus

Nº	Codi	U	Descripció	Total
8 INSTAL·LACIÓ SISTEMA SOLAR FOTOVOLTAIC				
8.1	IEF001	U	Mòdul solar fotovoltaic de cèl·lules de silici monocristal·lí, potència màxima (Wp) 310 W, tensió a màxima potència (Vmp) 46,8 V, intensitat a màxima potència (Imp) 6,63 A, tensió en circuit obert (Voc) 22,8 V, intensitat de curtcircuit (Isc) 7,02 A, eficiència 15,98%, 90 cèl·lules, vidre exterior trempat de 3,2 mm d'espessor, capa adhesiva d'etilvinilacetat (EVA), capa posterior de polifluorur de vinil, polièster i polifluorur de vinil (TPT), marc d'alumini anoditzat, temperatura de treball -40°C fins 85°C, dimensions 1956x992x40 mm, resistència a la càrrega del vent 245 kg/m², resistència a la càrrega de la neu 551 kg/m², pes 21,94 kg, amb caixa de connexions amb díodes, cables i connectors. Inclús accessoris de muntatge i material de connexió elèctric. Inclou: Col·locació i fixació. Connexió i comprovació del seu correcte funcionament.	
	mt35sol010CC	1,000 U	Mòdul solar fotovoltaic de cèl·lules de silici monocristal·lí, potència màxima (Wp) 310 W, tensió a màxima potència (Vmp) 46,8 V, intensitat a màxima potència (Imp) 6,63 A, tensió en circuit obert (Voc) 22,8 V, intensitat de curtcircuit (Isc) 7,02 A, eficiència 15,98%, 90 cèl·lules, vidre exterior trempat de 3,2 mm d'espessor, capa adhesiva d'etilvinilacetat (EVA), capa posterior de polifluorur de vinil, polièster i polifluorur de vinil (TPT), marc d'alumini anoditzat, temperatura de treball -40°C fins 85°C, dimensions 1956x992x40 mm, resistència a la càrrega del vent 245 kg/m², resistència a la càrrega de la neu 551 kg/m², pes 21,94 kg, amb caixa de connexions amb díodes, cables i connectors.	302,74
	mo003	0,435 h	Oficial 1ª electricista.	13,32
	mo102	0,435 h	Ajudant electricista.	11,47
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	6,55
			Preu total arrodonit per U	334,08
8.2	IEF003	UT	Estructura suport per a mòdul solar fotovoltaic, d'acer galvanitzat, sobre coberta inclinada. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació.	
	mt35sol006	1,000 U	Estructura suport per a mòdul solar fotovoltaic, d'acer galvanitzat, per a coberta inclinada, amb accessoris de muntatge i elements de fixació.	30,25
	mo003	0,181 h	Oficial 1ª electricista.	5,54
	mo102	0,182 h	Ajudant electricista.	4,80
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	0,81
			Preu total arrodonit per UT	41,40
8.3	IEF020b	U	Inversor monofàsic, potència màxima d'entrada 5 kW, voltatge d'entrada màxim 600 Vcc, rang de voltatge d'entrada de 260 a 500 Vcc, potència nominal de sortida 2,5 kW, potència màxima de sortida 2,5 kVA, eficiència màxima 97,2%, dimensions 460x122x357 mm, amb comunicació via Wi-Fi per a control remot des d'un smartphone, tablet o PC, ports Ethernet i RS-485, i protocol de comunicació Modbus. Inclús accessoris necessaris per la seva correcta instal·lació. Inclou: Muntatge, fixació i nivellació. Connexió i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	
	mt35ifg010c	1,000 U	Inversor monofàsic, potència màxima d'entrada 5 kW, voltatge d'entrada màxim 600 Vcc, rang de voltatge d'entrada de 260 a 500 Vcc, potència nominal de sortida 2,5 kW, potència màxima de sortida 2,5 kVA, eficiència màxima 97,2%, dimensions 460x122x357 mm, amb comunicació via Wi-Fi per a control remot des d'un smartphone, tablet o PC, ports Ethernet i RS-485, i protocol de comunicació Modbus.	925,07
	mo003	0,244 h	Oficial 1ª electricista.	7,47
	mo102	0,244 h	Ajudant electricista.	6,43
	%	2,000 %	Costos directes complementaris	18,78
			Preu total arrodonit per U	957,75
8.4	IEF001a	PA	Cablejat, quadre protecció i documentació necessària per a donar d'alta la instal·lació.	
			Sense descomposició	503,34
			Preu total arrodonit per PA	503,34

Quadre de preus nº 1

Advertència: Els preus designats en lletra en aquest quadre, amb la rebaixa que resulti en la subhasta en el seu cas, són els que fan de base al contracte, i s'utilitzaran per valorar l'obra executada, segons la Clàusula 46 del Plec de Clàusules Administratives Generals per a la Contractació d'Obres de l'Estat, considerant inclosos en ells els treballs, mitjans auxiliars i materials necessaris per a l'execució de la unitat d'obra que defineixen, d'acord amb el que prescriu la Clàusula 51 del Plec abans esmentat, de manera que el Contractista no podrà reclamar que s'introdueixi cap modificació, sota cap pretext d'error o omissió.

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
	1 ENDERROCS I OBRES PREVIES		
1.1	M2 Muntatge i desmuntatge de bastida tubular normalitzada, tipus multidireccional, fins a 10 m d'altura màxima de treball, format per estructura tubular d'acer galvanitzat en calent, sense duplicitat d'elements verticals i plataformes de treball de 60 cm d'ample; per a execució de façana de 50 m², segons plànols de muntatge, considerant una distància màxima de 20 m entre el punt de descàrrega dels materials i el punt més allunyat del muntatge. Inclús muntatge i desmuntatge de xarxa flexible, tipus mosquitera monofilament, de polietilè 100%, accessoris, sistemes de protecció, ancoratges i reposicions. Inclou: Replanteig dels recolzaments. Neteja i preparació de la superfície de suport i protecció dels espais afectats. Muntatge i col·locació dels components. Col·locació de la plataforma de treball. Col·locació dels elements de protecció, accés i senyalització. Prova de càrrega. Desmuntatge i retirada de la bastida.	12,85	DOTZE EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS
1.2	UT Muntatge i desmuntatge en obra de baixant de runa de PVC de 10 m de longitud, formada per peces troncocòniques de 38 a 51 cm de diàmetre interior, unides entre si amb cadenes, segons plànols de muntatge, Estudi de Seguretat i Salut i normativa d'obligat compliment. Inclús transport a obra i retirada del material, boca de descàrrega superior, boques de descàrrega lateral a plantes intermèdies, suports de subjecció del conducte i tancament de seguretat. Inclou: Replanteig dels recolzaments. Neteja i preparació de la superfície de suport i protecció dels espais afectats. Muntatge i col·locació dels components. Muntatge dels elements. Col·locació dels elements de protecció, accés i senyalització. Desmuntatge i retirada dels elements.	170,95	CENT SETANTA EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS
1.3	PA Subjecció i protecció provisional de pantalla del cinema amb bastida tubular i elements de fixació desmuntables, inclòs protecció amb xarxa o làmina geotextil.	1.481,36	MIL QUATRE-CENTS VUITANTA-U EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS
1.4	UT Extracció d'estructura d'acer i elements de l'antiga instal·lació de so	987,59	NOU-CENTS VUITANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS
1.5	M2 Demolició de cel ras de canyís lligat amb guix, situat a una altura menor de 4 m, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: Demolició de l'element. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreglat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.	9,20	NOU EUROS AMB VINT CÈNTIMS
1.6	M2 Desmuntatge de cobertura de teula ceràmica corba, col·locada amb morter a menys de 20 m d'altura, en coberta inclinada a una aigua amb un pendent mitjà del 20%; amb mitjans manuals i recuperació del 20% del material per a la seva posterior ubicació en altre emplaçament, sent l'ordre d'execució del procés invers al de la seva instal·lació, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el desmuntatge dels elements de fixació, dels acabats, dels canalons i dels baixants. Inclou: Desmuntatge de l'element. Classificació i etiquetatge. Aplec dels materials a reutilitzar. Càrrega manual del material a reutilitzar sobre camió. Retirada i aplec de les restes d'obra. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.	26,27	VINT-I-SIS EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1			
Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
1.7	M2 Desmuntatge d'entrebigat encadellat ceràmic, situat a menys de 20 m d'altura, en coberta inclinada a una vessant amb un pendent mitjà del 20%, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió, contenidor o dúmper. Inclou desmuntatge de l'element, retirada i apilament del material desmuntat. Neteja de les restes de l'obra.	6,93	SIS EUROS AMB NORANTA-TRES CÈNTIMS
1.8	M Desmuntatge per a la seva reutilització de bigues de fusta, amb mitjans manuals i motoserra, i càrrega manual sobre camió, contenidor o dúmper. Inclou desmuntatge de l'element, amb apuntament del mateix si fos necessari. Classificació i etiquetatge. Aplec dels materials a reutilitzar. Neteja de les restes de l'obra.	13,66	TRETZE EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS
1.9	UT Desmuntatge d'antena individual de radio (FM) i TV via terrestre (UHF/VHF), amb mitjans manuals i recuperació del material per a la seva posterior ubicació en altre emplaçament, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la retirada del cablejat superficial, el desmuntatge dels accessoris i dels suports de fixació i el desmuntatge del màstil o de la torreta de suport. Inclou: Desmuntatge de l'element. Classificació i etiquetatge. Aplec dels materials a reutilitzar. Càrrega manual del material a reutilitzar sobre camió. Retirada i aplec de les restes d'obra. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual de les restes d'obra sobre camió o contenidor.	302,86	TRES-CENTS DOS EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS
1.10	M2 Demolició de full exterior en tancament de façana, de fàbrica revestida, formada per maó foradat doble de 7/9 cm d'espessor, amb mitjans manuals, sense afectar a l'estabilitat dels elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.	8,65	VUIT EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS
2 ESTRUCTURA			
2.1	M2 Forjat unidireccional de formigó armat, inclinat, amb altura lliure de planta d'entre 3 i 4 m, cantell 22 = 18+4 cm, realitzat amb formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en obra, i abocament amb cubilot amb un volum total de formigó de 0,095 m³/m², i acer UNE-EN 10080 B 500 S en zona de reforç de negatius i connectors de biguetes i cèrcols, amb una quantia total de 2 kg/m²; muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat parcial, format per: taulers de fusta, amortitzables en 10 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos; bigueta pretesada T-18; revoltó ceràmic, 60x25x18 cm; capa de compressió de 5 cm de gruix, amb armadura de repartiment formada per malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080. Inclús agent filmogen, per la cura de formigons i morters. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'elaboració de la ferralla (tall, doblegat i conformat d'elements) en taller industrial i el muntatge en el lloc definitiu de la seva col·locació en obra. Inclou: Replanteig del sistema d'encofrat. Muntatge del sistema d'encofrat. Replanteig de la geometria de la planta sobre l'encofrat. Col·locació de biguetes i revoltons. Col·locació de les armadures. Abocament i compactació del formigó. Reglejat i anivellació de la capa de compressió. Curat del formigó. Desmuntatge del sistema d'encofrat.	103,13	CENT TRES EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS
2.2	kg Acer UNE-EN 10025 S275JR, en elements estructurals formats per peces simples de perfils laminats en calent de les sèries IPN, IPE, HEB, HEA, HEM o UPN, acabat amb imprimació antioxidant, col·locats amb unions soldades en obra, a una altura de fins a 3 m.	2,78	DOS EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
2.3	M3 Cèrcol de recolzament de forjat de formigó armat, realitzat amb formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament amb cubilot, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 105 kg/m³; muntatge i desmuntatge del sistema d'encofrat continu amb puntals, sotaponts metàl·lics i superfície encofrant de fusta tractada reforçada amb barnilles i perfils. Inclús filferro de lligar i separadors. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'elaboració de la ferralla (tall, doblegat i conformat d'elements) en taller industrial i el muntatge en el lloc definitiu de la seva col·locació en obra. Inclou: Replanteig. Muntatge del sistema d'encofrat. Col·locació de les armadures amb separadors homologats. Abocament i compactació del formigó. Curat del formigó. Desmuntatge del sistema d'encofrat. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum realment executat segons especificacions de Projecte.	889,58	VUIT-CENTS VUITANTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS
3.1	3 RAM DE PALETA I COBERTA M2 Coberta inclinada amb un pendent mitjà del 20% sobre forjat inclinat de formigó, amb una capa de regularització de morter de ciment, industrial, M-5, de 2 cm d'espessor i acabat arremolinat; IMPERMEABILITZACIÓ: tipus monocapa adherida, formada per làmina impermeabilitzant, flexible i difusora de vapor d'aigua, composta d'un full de poliolefina, amb ambdues cares revestides de vel fibrós, de 0,45 mm d'espessor i 135 g/m², subministrada en rotllos de 1,5 m d'amplada i 50 m de longitud, totalment adherida al suport amb adhesiu cimentós millorat, C2 E, amb temps obert ampliat; AÏLLAMENT TÈRMIC: panell rígid de poliestirè extrudit, segons UNE-EN 13164, de superfície grecada i mecanitzat lateral de mitja mossa, de 80 mm d'espessor, resistència tèrmica 2,2 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,036 W/(mK), amb fixació mecànica; COBERTURA: teules ceràmiques corbes, acabat amb engalba color vermell, 40,8x15x11,6 cm, preses amb morter mixt. Inclòs, resolució de punts singulars i peces especials de la cobertura. Inclou: Neteja del supradós del sostre. Abocat, estesa i reglejat de la capa de morter de regularització. Neteja i preparació de la superfície sobre la que ha d'aplicar-se la impermeabilització. Aplicació de l'adhesiu cimentós. Col·locació de la geomembrana. Trepant i ancoratge de l'aïllament. Fixació de l'enllistonat a intervals regulars. Fixació de les teules sobre els llistons amb cargols. Execució de careners, tremujals, alers i cantells lliures.	166,18	CENT SEIXANTA-SIS EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS
3.2	M Trobada lateral de vessant amb parament vertical a coberta inclinada, impermeabilització amb banda impermeabilitzant autoadhesiva de betum modificat amb elastòmer SBS, de 30 cm d'amplada, revestida per una de les seves cares amb una làmina d'alumini protegida amb perfil de xapa d'acer galvanitzat, rebut en regata del parament amb morter de ciment. Inclou: Obertura de regata perimetral en el parament vertical. Col·locació de la banda autoadhesiva. Fixació del perfil metàl·lic. Segellat de junts.	33,01	TRENTA-TRES EUROS AMB U CÈNTIM
3.3	M Trobada de vessant amb parament vertical a coberta inclinada, impermeabilització amb banda impermeabilitzant autoadhesiva de betum modificat amb elastòmer SBS, de 30 cm d'amplada, revestida per una de les seves cares amb una làmina d'alumini protegida amb perfil de xapa d'acer galvanitzat, rebut en regata del parament amb morter de ciment. Inclou: Obertura de regata perimetral en el parament vertical. Col·locació de la banda autoadhesiva. Fixació del perfil metàl·lic. Segellat de junts.	34,81	TRENTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA-U CÈNTIMS
3.4	M Ràfec decoratiu en teulada, format per tres filades de maó massís, rebut amb morter de ciment, industrial, M-5. El preu inclou l'embroquetat de les teules del ràfec i dues filades les teules.	73,98	SETANTA-TRES EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS
	4 REVESTIMENTS I PAVIMENTS		

Quadre de preus nº 1			
Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
4.1	M2 Arrebossat continuu de morter de ciment, tipus GP CSIII W1, a bona vista, de 15 mm de gruix, aplicat sobre un parament vertical exterior, acabat superficial rugós, per a servir de base a un posterior revestiment. Inclús, col·locació de malla de fibra de vidre antiàlcalis per a reforç de trobades entre materials diferents i en els fronts de forjat, a un 20% de la superfície del parament, formació de juntes, racons, mestres amb separació entre elles no superior a tres metre, arestes, queixals, brancals, llindes, acabaments en els trobament amb paraments, revestiments o altres elements rebuts en la seva superfície. Inclou: Col·locació de la malla entre diferents materials i en els fronts de forjat. Especejament de panys de treball. Realització de mestres. Aplicació del morter. Realització de juntes i punts de trobada. Acabat superficial. Cura del morter.	27,64	VINT-I-SET EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS
4.2	M2 Aplicació manual de dues mans de pintura plàstica, color blanc, acabat mat, textura llisa, la primera mà diluïda amb un 15 a 20% d'aigua i la següent diluïda amb un 5 a 10% d'aigua o sense diluir, (rendiment: 0,1 l/m² cada mà); prèvia aplicació d'una mà d'emprimació acrílica, reguladora de l'absorció, sobre parament exterior de morter de ciment. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la protecció dels elements de l'entorn que puguin veure's afectats durant els treballs i la resolució de punts singulars. Inclou: Preparació, neteja i escatol previ del suport. Preparació de la mescla. Aplicació d'una mà de fons. Aplicació de dues mans d'acabat.	15,60	QUINZE EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS
4.3	M2 Aplicació manual de dues mans de pintura plàstica sobre parament interior horitzontal, color blanc, acabat mat, textura llisa, la primera mà diluïda amb un 20% d'aigua i la següent sense diluir, (rendiment: 0,1 l/m² cada mà); prèvia aplicació d'una mà d'emprimació a base de copolímers acrílics en suspensió aquosa, a més de 3 m d'altura. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la protecció dels elements de l'entorn que puguin veure's afectats durant els treballs i la resolució de punts singulars. Inclou: Preparació del suport. Aplicació d'una mà de fons. Aplicació de dues mans d'acabat.	13,35	TRETZE EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS
4.4	M2 Fals sostre continu suspès, llis, 12,5+27+27, situat a una altura menor de 4 m, amb nivell de qualitat de l'acabat estàndard (Q2), constituït per: ESTRUCTURA: estructura metàl·lica d'acer galvanitzat de mestres primàries 60/27 mm amb una modulació de 1000 mm i suspeses de la superfície suport de formigó amb penjats combinats cada 900 mm, i mestres secundàries fixades perpendicularment a les mestres primàries amb connectors tipus cavalló amb una modulació de 500 mm; PLAQUES: una capa de plaques de guix laminat A / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 12,5 / amb les vores longitudinals afinades. Inclús banda autoadhesiva desolidaritzant, fixacions per a l'ancoratge dels perfils, cargols per a la fixació de les plaques, pasta de segellament, cinta microperforada de paper i accessoris de muntatge. Inclou: Replanteig dels eixos de l'estructura metàl·lica. Col·locació de la banda acústica. Anivellació i col·locació dels perfils perimetrals. Senyalització dels punts d'ancoratge al forjat o element de suport. Anivellació i suspensió dels perfils primaris i secundaris de l'estructura. Tall de les plaques. Fixació de les plaques. Resolució de trobades i punts singulars. Tractament de junts.	31,42	TRENTA-U EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS
	5 CONTROL QUALITAT		

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
5.1	U Assaig a realitzar en laboratori acreditat en l'àrea tècnica corresponent, sobre una mostra de formigó fresc, agafada en obra segons UNE-EN 12350-1, per a la determinació de les següents característiques: consistència del formigó fresc mitjançant el mètode d'assentament del con d'Abrams segons UNE-EN 12350-2 i resistència característica a compressió del formigó endurit mitjançant control estadístic amb fabricació i tractament de sis provetes cilíndriques de 15x30 cm del mateix lot segons UNE-EN 12390-2, recapçat i ruptura a compressió de les mateixes segons UNE-EN 12390-3. Fins i tot desplaçament a obra, presa de mostra i informe de resultats. Inclou: Desplaçament a obra. Presa de mostres. Realització dels assajos. Redacció d'informe dels resultats dels assajos realitzats. Criteri d'amidament de projecte: Assaig a realitzar, segons documentació del Pla de control de qualitat.	114,99	CENT CATORZE EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS
6.1	6 SEGURETAT i SALUT M Sistema provisional de protecció de vora de forjat, classe A, d'1 m d'altura, que proporciona resistència només per a càrregues estàtiques i per a superfícies de treball amb un angle d'inclinació màxim de 10°, format per: barana principal de tub d'acer de 25 mm de diàmetre i 2500 mm de longitud, amortitzable en 150 usos; barana intermèdia de tub d'acer de 25 mm de diàmetre i 2500 mm de longitud, disposada de manera que una esfera de 470 mm no passi a través de qualsevol obertura, amortitzable en 150 usos; entornpeu metàl·lic de 3 m de longitud, que tingui la vora superior almenys 15 cm per sobre de la superfície de treball, amortitzable en 150 usos i guardacossos fixos de seguretat fabricats en acer de primera qualitat pintat al forn en epoxi-polièster, de 40 mm de diàmetre i 1200 mm de longitud, separats entre si una distància màxima de 2,5 m i fixats al forjat amb base plàstica embeguda en el formigó, amortitzables en 20 usos.	13,88	TRETZE EUROS AMB VUITANTA-VUIT CÈNTIMS
6.2	U Casc de protecció, destinat a protegir a l'usuari contra la caiguda d'objectes i les conseqüents lesions cerebrals i fractures de crani, amortitzable en 10 usos.	0,43	QUARANTA-TRES CÈNTIMS
6.3	U Sistema anticaigudes compost per un connector bàsic (classe B) que permet ensamblar el sistema amb un dispositiu d'ancoratge, amortitzable en 4 usos; un dispositiu anticaigudes lliscant sobre línia d'ancoratge flexible amb funció de bloqueig automàtic i un sistema de guia, amortitzable en 4 usos; una corda de fibra de longitud fixa com a element d'amarratge, amortitzable en 4 usos; un absorbidor d'energia encarregat de dissipar l'energia cinètica desenvolupada durant una caiguda des d'una altura determinada, amortitzable en 4 usos i un arnès anticaigudes amb un punt d'amarrador constituït per bandes, elements d'ajust i sivelles, disposats i ajustats de forma adequada sobre el cos d'una persona per subjectar-la durant una caiguda i després de la parada d'aquesta, amortitzable en 4 usos.	129,72	CENT VINT-I-NOU EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS
6.4	U Granota de protecció, amortitzable en 5 usos.	14,20	CATORZE EUROS AMB VINT CÈNTIMS
6.5	U Careta autofiltrant contra partícules, fabricada totalment de material filtrant, que cobreix el nas, la boca i la barbeta, garantint un ajust hermètic a la cara del treballador enfront de l'atmosfera ambient, FFP1, amb vàlvula d'exhalació, amortitzable en 1 ús.	5,15	CINC EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS
6.6	U Parell de sabates de seguretat, amb puntera resistent a un impacte de fins a 200 J i a una compressió de fins a 15 kN, amb resistència al lliscament, amb codi de designació SB, amortitzable en 2 usos.	34,58	TRENTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-VUIT CÈNTIMS

Quadre de preus nº 1			
Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
6.7	U Mes de lloguer de lavabo portàtil de polietilè, de 1,20x1,20x2,35 m, color gris, sense connexions, amb vàter químic anaerobi amb sistema de descàrrega de bomba de peu, mirall, porta amb pany i sostre translúcid per a entrada de llum exterior. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la neteja i el manteniment del lavabo durant el període de lloguer. Inclou: Muntatge, instal·lació i comprovació.	236,46	DOS-CENTS TRENTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS
	7 GESTIÓ RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ		
7.1	M3 Transport amb camió de residus inerts de maons, teules i materials ceràmics, produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització, situat a 20 km de distància. El preu inclou el temps d'espera en obra durant les operacions de càrrega, el viatge d'anada, la descàrrega i el viatge de tornada, però no inclou la càrrega en obra.	16,95	SETZE EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS
7.2	M3 Transport amb camió de residus inerts de fusta produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a 40 km de distància. El preu inclou el temps d'espera en obra durant les operacions de càrrega, el viatge d'anada, la descàrrega i el viatge de tornada, però no inclou la càrrega en obra.	14,63	CATORZE EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS
7.3	M3 Transport amb camió de mescla sense classificar de residus inerts produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a 20 km de distància. El preu inclou el temps d'espera en obra durant les operacions de càrrega, el viatge d'anada, la descàrrega i el viatge de tornada, però no inclou la càrrega en obra.	10,35	DEU EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS
7.4	M3 Cànon d'abocament per lliurament de residus inerts de maons, teules i materials ceràmics, produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.	13,14	TRETZE EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS
7.5	M3 Cànon d'abocament per lliurament de residus inerts de fusta produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.	13,11	TRETZE EUROS AMB ONZE CÈNTIMS
7.6	M3 Cànon d'abocament per lliurament de mescla sense classificar de residus inerts produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.	15,72	QUINZE EUROS AMB SETANTA-DOS CÈNTIMS
	8 INSTAL·LACIÓ SISTEMA SOLAR FOTOVOLTAIC		

Quadre de preus nº 1

Nº	Designació	Import	
		En xifra (Euros)	En lletra (Euros)
8.1	U Mòdul solar fotovoltaic de cèl·lules de silici monocristal·lí, potència màxima (Wp) 310 W, tensió a màxima potència (Vmp) 46,8 V, intensitat a màxima potència (Imp) 6,63 A, tensió en circuit obert (Voc) 22,8 V, intensitat de curtcircuit (Isc) 7,02 A, eficiència 15,98%, 90 cèl·lules, vidre exterior trempat de 3,2 mm d'espessor, capa adhesiva d'etilvinilacetat (EVA), capa posterior de polifluorur de vinil, polièster i polifluorur de vinil (TPT), marc d'alumini anoditzat, temperatura de treball -40°C fins 85°C, dimensions 1956x992x40 mm, resistència a la càrrega del vent 245 kg/m², resistència a la càrrega de la neu 551 kg/m², pes 21,94 kg, amb caixa de connexions amb díodes, cables i connectors. Inclús accessoris de muntatge i material de connexionat elèctric. Inclou: Col·locació i fixació. Connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.	334,08	TRES-CENTS TRENTA-QUATRE EUROS AMB VUIT CÈNTIMS
8.2	UT Estructura suport per a mòdul solar fotovoltaic, d'acer galvanitzat, sobre coberta inclinada. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació.	41,40	QUARANTA-U EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS
8.3	U Inversor monofàsic, potència màxima d'entrada 5 kW, voltatge d'entrada màxim 600 Vcc, rang de voltatge d'entrada de 260 a 500 Vcc, potència nominal de sortida 2,5 kW, potència màxima de sortida 2,5 kVA, eficiència màxima 97,2%, dimensions 460x122x357 mm, amb comunicació via Wi-Fi per a control remot des d'un smartphone, tablet o PC, ports Ethernet i RS-485, i protocol de comunicació Modbus. Inclús accessoris necessaris per la seva correcta instal·lació. Inclou: Muntatge, fixació i nivellació. Connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.	957,75	NOU-CENTS CINQUANTA-SET EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS
8.4	PA Cablejat, quadre protecció i documentació necessària per a donar d'alta la instal·lació.	503,34	CINC-CENTS TRES EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS

Quadre de preus nº 2

Advertència: Els preus d'aquest quadre s'aplicaran única i exclusivament en els casos que sigui necessari abonar obres incompletes quan per rescissió o una altra causa no arribin a acabar-se les contractades, sense que es pugui pretendre la valoració de cada unitat d'obra fraccionada en altra forma que l'establida a l'esmentat quadre.

Nº	Designació	Import	
		Parcial (Euros)	Total (Euros)
	1 ENDERROCS I OBRES PREVIES		
1.1	M2 Muntatge i desmuntatge de bastida tubular normalitzada, tipus multidireccional, fins a 10 m d'altura màxima de treball, format per estructura tubular d'acer galvanitzat en calent, sense duplicitat d'elements verticals i plataformes de treball de 60 cm d'ample; per a execució de façana de 50 m², segons plànols de muntatge, considerant una distància màxima de 20 m entre el punt de descàrrega dels materials i el punt més allunyat del muntatge. Inclús muntatge i desmuntatge de xarxa flexible, tipus mosquitera monofilament, de polietilè 100%, accessoris, sistemes de protecció, ancoratges i reposicions. Inclou: Replanteig dels recolzaments. Neteja i preparació de la superfície de suport i protecció dels espais afectats. Muntatge i col·locació dels components. Col·locació de la plataforma de treball. Col·locació dels elements de protecció, accés i senyalització. Prova de càrrega. Desmuntatge i retirada de la bastida. (Maquinària)		
mq13at...	m2 de muntatge de bastida tubular normalitzada, ti...	1,000 M2	6,30
mq13at...	m2 de desmuntatge de bastida tubular normalitzada,...	1,000 M2	6,30
	(Resta d'obra)		0,25
	Total		12,85
1.2	UT Muntatge i desmuntatge en obra de baixant de runa de PVC de 10 m de longitud, formada per peces troncocòniques de 38 a 51 cm de diàmetre interior, unides entre si amb cadenes, segons plànols de muntatge, Estudi de Seguretat i Salut i normativa d'obligat compliment. Inclús transport a obra i retirada del material, boca de descàrrega superior, boques de descàrrega lateral a plantes intermèdies, suports de subjecció del conducte i tancament de seguretat. Inclou: Replanteig dels recolzaments. Neteja i preparació de la superfície de suport i protecció dels espais afectats. Muntatge i col·locació dels components. Muntatge dels elements. Col·locació dels elements de protecció, accés i senyalització. Desmuntatge i retirada dels elements. (Materials)		12,85
mt51bd...	Muntatge i desmuntatge de 1 m de baixant d'enderro...	10,000 U	16,76
	(Resta d'obra)		3,35
	Total		170,95
1.3	PA Subjecció i protecció provisional de pantalla del cinema amb bastida tubular i elements de fixació desmuntables, inclòs protecció amb xarxa o làmina geotextil. (Mitjans auxiliars)		170,95
0PC010	Subjecció i protecció provisional de pantalla del ...	1,000 PA	1.481,36
	Total		1.481,36
1.4	UT Extracció d'estructura d'acer i elements de l'antiga instal·lació de so (Mitjans auxiliars)		1.481,36
0PC010a	Extracció d'estructura d'acer i elements de l'anti...	1,000 UT	987,59
	Total		987,59
1.5	M2 Demolició de cel ras de canyís lliscat amb guix, situat a una altura menor de 4 m, amb mitjans manuals, sense deteriorar els elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou: Demolició de l'element. Fragmentació dels enderrocs en peces manejables. Retirada i arreplegat de enderrocs. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor. (Mà d'obra)		987,59
mo113	Peó ordinari construcció.	0,379 h	23,81
	(Resta d'obra)		0,18
	Total		9,20
			9,20

Quadre de preus nº 2					
Nº	Designació			Import	
				Parcial (Euros)	Total (Euros)
1.6	M2 Desmuntatge de cobertura de teula ceràmica corba, col·locada amb morter a menys de 20 m d'altura, en coberta inclinada a una aigua amb un pendent mitjà del 20%; amb mitjans manuals i recuperació del 20% del material per a la seva posterior ubicació en altre emplaçament, sent l'ordre d'execució del procés invers al de la seva instal·lació, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou el desmuntatge dels elements de fixació, dels acabats, dels canalons i dels baixants. Inclou: Desmuntatge de l'element. Classificació i etiquetatge. Aplec dels materials a reutilitzar. Càrrega manual del material a reutilitzar sobre camió. Retirada i aplec de les restes d'obra. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual d'enderrocs sobre camió o contenidor.				
mo020	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª construcció.	0,184 h	28,42	5,23	
mo113	Peó ordinari construcció.	0,862 h	23,81	20,52	
	(Resta d'obra)			0,52	
			Total	26,27	
					26,27
1.7	M2 Desmuntatge d'entrebigat encadellat ceràmic, situat a menys de 20 m d'altura, en coberta inclinada a una vessant amb un pendent mitjà del 20%, amb mitjans manuals, i càrrega manual sobre camió, contenidor o dúmper. Inclou desmuntatge de l'element, retirada i apilament del material desmuntat. Neteja de les restes de l'obra.				
mo113	(Mà d'obra)				
	Peó ordinari construcció.	0,285 h	23,81	6,79	
	(Resta d'obra)			0,14	
			Total	6,93	
					6,93
1.8	M Desmuntatge per a la seva reutilització de bigues de fusta, amb mitjans manuals i motoserra, i càrrega manual sobre camió, contenidor o dúmper. Inclou desmuntatge de l'element, amb apuntalament del mateix si fos necessari. Classificació i etiquetatge. Aplec dels materials a reutilitzar. Neteja de les restes de l'obra.				
mo020	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª construcció.	0,126 h	28,42	3,58	
mo112	Peó especialitzat construcció.	0,126 h	24,59	3,10	
mo113	Peó ordinari construcció.	0,251 h	23,81	5,98	
mq09si...	(Maquinària)				
	Serra de cadena a benzina, de 50 cm d'espasa i 2 k...	0,174 h	4,22	0,73	
	(Resta d'obra)			0,27	
			Total	13,66	
					13,66
1.9	UT Desmuntatge d'antena individual de radio (FM) i TV via terrestre (UHF/VHF), amb mitjans manuals i recuperació del material per a la seva posterior ubicació en altre emplaçament, i càrrega manual sobre camió o contenidor. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la retirada del cablejat superficial, el desmuntatge dels accessoris i dels suports de fixació i el desmuntatge del màstil o de la torreta de suport. Inclou: Desmuntatge de l'element. Classificació i etiquetatge. Aplec dels materials a reutilitzar. Càrrega manual del material a reutilitzar sobre camió. Retirada i aplec de les restes d'obra. Neteja de les restes de l'obra. Càrrega manual de les restes d'obra sobre camió o contenidor.				
mo001	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª instal·lador de telecomunicacions.	5,210 h	30,63	159,58	
mo056	Ajudant instal·lador de telecomunicacions.	5,210 h	26,36	137,34	
	(Resta d'obra)			5,94	
			Total	302,86	
					302,86
1.10	M2 Demolició de full exterior en tancament de façana, de fàbrica revestida, formada per maó foradat doble de 7/9 cm d'espessor, amb mitjans manuals, sense afectar a l'estabilitat dels elements constructius contigus, i càrrega manual sobre camió o contenidor.				
mo113	(Mà d'obra)				
	Peó ordinari construcció.	0,356 h	23,81	8,48	
	(Resta d'obra)			0,17	
			Total	8,65	
					8,65
	2 ESTRUCTURA				

Quadre de preus nº 2					
Nº	Designació	Import			
		Parcial (Euros)		Total (Euros)	
2.1	M2 Forjat unidireccional de formigó armat, inclinat, amb altura lliure de planta d'entre 3 i 4 m, cantell 22 = 18+4 cm, realitzat amb formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en obra, i abocament amb cubilot amb un volum total de formigó de 0,095 m³/m², i acer UNE-EN 10080 B 500 S en zona de reforç de negatius i connectors de biguetes i cercols, amb una quantia total de 2 kg/m²; muntatge i desmuntatge de sistema d'encofrat parcial, format per: taulers de fusta, amortitzables en 10 usos i estructura suport vertical de puntals metàl·lics, amortitzables en 150 usos; bigueta pretesada T-18; revoltó ceràmic, 60x25x18 cm; capa de compressió de 5 cm de gruix, amb armadura de repartiment formada per malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20 UNE-EN 10080. Inclús agent filmogen, per la cura de formigons i morters. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'elaboració de la ferralla (tall, doblegat i conformat d'elements) en taller industrial i el muntatge en el lloc definitiu de la seva col·locació en obra. Inclou: Replanteig del sistema d'encofrat. Muntatge del sistema d'encofrat. Replanteig de la geometria de la planta sobre l'encofrat. Col·locació de biguetes i revoltos. Col·locació de les armadures. Abocament i compactació del formigó. Reglejat i anivellació de la capa de compressió. Curat del formigó. Desmuntatge del sistema d'encofrat.				
mo043	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª ferrallista.	0,031 h	28,39	0,88	
mo044	Oficial 1ª encofrador.	0,844 h	28,39	23,96	
mo045	Oficial 1ª estructurista, en treballs de posada en...	0,050 h	28,39	1,42	
mo090	Ajudant ferrallista.	0,031 h	25,25	0,78	
mo091	Ajudant encofrador.	0,844 h	25,25	21,31	
mo092	Ajudant estructurista, en treballs de posada en ob...	0,191 h	25,25	4,82	
	(Materials)				
mt07ac...	Ferralla elaborada en taller industrial amb acer e...	2,000 kg	2,02	4,04	
mt07am...	Malla electrosoldada ME 20x20 Ø 5-5 B 500 T 6x2,20...	1,100 m²	3,18	3,50	
mt07bc...	Revoltó ceràmic, 60x25x18 cm, segons UNE-EN 15037-...	4,200 U	1,98	8,32	
mt07va...	Bigueta pretesada, T-18, amb una longitud mitjana ...	0,165 m	6,57	1,08	
mt07va...	Bigueta pretesada, T-18, amb una longitud mitjana ...	0,908 m	7,04	6,39	
mt07va...	Bigueta pretesada, T-18, amb una longitud mitjana ...	0,495 m	7,43	3,68	
mt07va...	Bigueta pretesada, T-18, amb una longitud mitjana ...	0,083 m	9,15	0,76	
mt08cur...	Agent filmogen, per la cura de formigons i morters.	0,150 l	2,00	0,30	
mt08var...	Filferro galvanitzat per a lligar, de 1,30 mm de d...	0,020 kg	1,81	0,04	
mt10haf...	Formigó HA-25/F/20/XC2, fabricat en central.	0,100 m³	116,07	11,61	
mt50sp...	Tauló de fusta de pi, de 20x7,2 cm.	0,040 m	8,00	0,32	
mt50sp...	Puntal metàl·lic telescòpic, de fins a 4 m d'altur...	0,013 U	33,14	0,43	
mt50sp...	Claus d'acer.	0,045 kg	2,36	0,11	
	(Resta d'obra)			9,38	
		Total		103,13	
2.2	kg Acer UNE-EN 10025 S275JR, en elements estructurals formats per peces simples de perfils laminats en calent de les sèries IPN, IPE, HEB, HEA, HEM o UPN, acabat amb emprimació antioxidant, col·locats amb unions soldades en obra, a una altura de fins a 3 m.				103,13
	(Mà d'obra)				
mo047	Oficial 1ª muntador d'estructura metàl·lica.	0,021 h	29,64	0,62	
mo094	Ajudant muntador d'estructura metàl·lica.	0,021 h	26,36	0,55	
	(Maquinària)				
mq08so...	Equip i elements auxiliars per soldadura elèctrica.	0,017 h	3,38	0,06	
	(Materials)				
mt07ala...	Acer laminat UNE-EN 10025 S275JR, en perfils lamin...	1,000 kg	1,50	1,50	
	(Resta d'obra)			0,05	
		Total		2,78	
					2,78

Quadre de preus nº 2					
Nº	Designació	Import			
		Parcial (Euros)		Total (Euros)	
2.3	M3 Cèrcol de recolzament de forjat de formigó armat, realitzat amb formigó HA-25/F/20/XC2 fabricat en central, i abocament amb cubilot, i acer UNE-EN 10080 B 500 S, amb una quantia aproximada de 105 kg/m³; muntatge i desmuntatge del sistema d'encofrat continu amb puntals, sotaponts metàl·lics i superfície encofrant de fusta tractada reforçada amb barnilles i perfils. Inclús filferro de lligar i separadors. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou l'elaboració de la ferralla (tall, doblegat i conformat d'elements) en taller industrial i el muntatge en el lloc definitiu de la seva col·locació en obra. Inclou: Replanteig. Muntatge del sistema d'encofrat. Col·locació de les armadures amb separadors homologats. Abocament i compactació del formigó. Curat del formigó. Desmuntatge del sistema d'encofrat. Criteri d'amidament de projecte: Volum mesurat segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el volum realment executat segons especificacions de Projecte.				
mo043	(Mà d'obra) Oficial 1ª ferrallista.	0,974 h	28,39	27,65	
mo044	Oficial 1ª encofrador.	2,649 h	28,39	75,21	
mo045	Oficial 1ª estructurista, en treballs de posada en...	0,376 h	28,39	10,67	
mo090	Ajudant ferrallista.	0,975 h	25,25	24,62	
mo091	Ajudant encofrador.	2,649 h	25,25	66,89	
mo092	Ajudant estructurista, en treballs de posada en ob...	1,519 h	25,25	38,35	
	(Materials)				
mt07ac...	Ferralla elaborada en taller industrial amb acer e...	105,000 kg	2,02	212,10	
mt07ac...	Separador homologat per bigues.	20,000 U	0,09	1,80	
mt08ev...	Sistema d'encofrat recuperable per a l'execució de...	6,500 m²	44,81	291,27	
mt08var...	Filferro galvanitzat per a lligar, de 1,30 mm de d...	0,945 kg	1,81	1,71	
mt10haf...	Formigó HA-25/F/20/XC2, fabricat en central.	1,050 m³	116,07	121,87	
	(Resta d'obra)			17,44	
			Total	889,58	
					889,58
3.1	3 RAM DE PALETA I COBERTA M2 Coberta inclinada amb un pendent mitjà del 20% sobre forjat inclinat de formigó, amb una capa de regularització de morter de ciment, industrial, M-5, de 2 cm d'espessor i acabat arremolinat; IMPERMEABILITZACIÓ: tipus monocapa adherida, formada per làmina impermeabilitzant, flexible i difusora de vapor d'aigua, composta d'un full de poliolefina, amb ambdues cares revestides de vel fibrós, de 0,45 mm d'espessor i 135 g/m², subministrada en rotllos de 1,5 m d'amplada i 50 m de longitud, totalment adherida al suport amb adhesiu cimentós millorat, C2 E, amb temps obert ampliat; AÏLLAMENT TÈRMIC: panell rígid de poliestirè extrudit, segons UNE-EN 13164, de superfície grecada i mecanitzat lateral de mitja mossa, de 80 mm d'espessor, resistència tèrmica 2,2 m²K/W, conductivitat tèrmica 0,036 W/(mK), amb fixació mecànica; COBERTURA: teules ceràmiques corbes, acabat amb engalba color vermell, 40,8x15x11,6 cm, preses amb morter mixt. Inclòs, resolució de punts singulars i peces especials de la cobertura. Inclou: Neteja del supradós del sostre. Abocat, estesa i reglejat de la capa de morter de regularització. Neteja i preparació de la superfície sobre la que ha d'aplicar-se la impermeabilització. Aplicació de l'adhesiu cimentós. Col·locació de la geomembrana. Trepant i ancoratge de l'aïllament. Fixació de l'enllistonat a intervals regulars. Fixació de les teules sobre els llistons amb cargols. Execució de careners, tremujals, alers i cantells lliures.				
mo020	(Mà d'obra) Oficial 1ª construcció.	1,006 h	28,42	28,59	
mo029	Oficial 1ª aplicador de làmines impermeabilitzants.	0,348 h	29,67	10,33	
mo067	Ajudant aplicador de làmines impermeabilitzants.	0,348 h	26,39	9,18	
mo113	Peó ordinari construcció.	1,006 h	23,81	23,95	
	(Materials)				
mt08aa...	Aigua.	0,007 m³	1,88	0,01	
mt09mc...	Adhesiu cimentós millorat, C2 E, amb temps obert a...	2,000 kg	0,68	1,36	
mt09mif...	Morter industrial per a obra de paleta, de ciment,...	0,038 t	67,25	2,56	
mt13bl...	Cargol rosca-xapa per subjecció de teules a llistó.	4,500 U	0,06	0,27	
mt13bl...	Cargol per a subjecció d'elements de fusta.	6,000 U	0,11	0,66	
mt13bl...	Llistó de xapa galvanitzada per subjecció de teule...	3,000 m	1,35	4,05	
mt13tac...	Teula ceràmica corba, acabat amb engalba color ver...	36,132 U	1,10	39,75	
mt13tac...	Cavalló ceràmic, acabat amb engalba color vermell,...	0,350 U	14,16	4,96	
mt13tac...	Teula ceràmica de ventilació, acabat amb engalba c...	0,100 U	57,65	5,77	
mt15rev...	Làmina impermeabilitzant, flexible i difusora de v...	1,100 m²	2,50	2,75	
mt16aa...	Fixació mecànica per plafons aïllants de poliestir...	2,500 U	0,17	0,43	
mt16px...	Panell rígid de poliestirè extrudit, segons UNE-EN...	1,050 m²	15,67	16,45	
	(Resta d'obra)			15,11	
			Total	166,18	
					166,18

Quadre de preus nº 2					
Nº	Designació			Import	
				Parcial (Euros)	Total (Euros)
3.2	M Trobada lateral de vessant amb parament vertical a coberta inclinada, impermeabilització amb banda impermeabilitzant autoadhesiva de betum modificat amb elastòmer SBS, de 30 cm d'amplada, revestida per una de les seves cares amb una làmina d'alumini protegida amb perfil de xapa d'acer galvanitzat, rebut en regata del parament amb morter de ciment. Inclou: Obertura de regata perimetral en el parament vertical. Col·locació de la banda autoadhesiva. Fixació del perfil metàl·lic. Segellat de junts.				
mo011	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª muntador.	0,332 h	30,63	10,17	
mo080	Ajudant muntador.	0,332 h	26,39	8,76	
	(Materials)				
mt09mo...	Mortor de ciment CEM II/B-P 32,5 N tipus M-10, con...	0,010 m³	131,66	1,32	
mt13ae...	Banda impermeabilitzant autoadhesiva de betum modi...	1,100 m	7,90	8,69	
mt15ac...	Perfil de xapa d'acer galvanitzat, espessor 0,8 mm...	1,100 m	2,03	2,23	
mt15sja...	Cartutx de massilla de poliuretà, de 310 cm³.	0,170 U	7,01	1,19	
	(Rest a d'obra)			0,65	
	Total			33,01	
3.3	M Trobada de vessant amb parament vertical a coberta inclinada, impermeabilització amb banda impermeabilitzant autoadhesiva de betum modificat amb elastòmer SBS, de 30 cm d'amplada, revestida per una de les seves cares amb una làmina d'alumini protegida amb perfil de xapa d'acer galvanitzat, rebut en regata del parament amb morter de ciment. Inclou: Obertura de regata perimetral en el parament vertical. Col·locació de la banda autoadhesiva. Fixació del perfil metàl·lic. Segellat de junts.				33,01
mo011	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª muntador.	0,364 h	30,63	11,15	
mo080	Ajudant muntador.	0,362 h	26,39	9,55	
	(Materials)				
mt09mo...	Mortor de ciment CEM II/B-P 32,5 N tipus M-10, con...	0,010 m³	131,66	1,32	
mt13ae...	Banda impermeabilitzant autoadhesiva de betum modi...	1,100 m	7,90	8,69	
mt15ac...	Perfil de xapa d'acer galvanitzat, espessor 0,8 mm...	1,100 m	2,03	2,23	
mt15sja...	Cartutx de massilla de poliuretà, de 310 cm³.	0,170 U	7,01	1,19	
	(Rest a d'obra)			0,68	
	Total			34,81	
3.4	M Ràfec decoratiu en teulada, format per tres filades de maó massís, rebut amb morter de ciment, industrial, M-5. El preu inclou l'embroquetat de les teules del ràfec i dues filades les teules.				34,81
QRA010	(Mitjans auxiliars)				
	Ràfec decoratiu en teulada, format per tres filade...	1,000 M	73,98	73,98	
	Total			73,98	
4.1	4 REVESTIMENTS I PAVIMENTS M2 Arrebossat continuu de morter de ciment, tipus GP CSIII W1, a bona vista, de 15 mm de gruix, aplicat sobre un parament vertical exterior, acabat superficial rugós, per a servir de base a un posterior revestiment. Inclús, col·locació de malla de fibra de vidre antiàlcals per a reforç de trobades entre materials diferents i en els fronts de forjat, a un 20% de la superfície del parament, formació de juntes, racons, mestres amb separació entre elles no superior a tres metre, arestes, queixals, brancals, llindes, acabaments en els trobament amb paraments, revestiments o altres elements rebuts en la seva superfície. Inclou: Col·locació de la malla entre diferents materials i en els fronts de forjat. Especejament de panys de treball. Realització de mestres. Aplicació del morter. Realització de juntes i punts de trobada. Acabat superficial. Cura del morter.				73,98
mo020	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª construcció.	0,566 h	28,42	16,09	
mo113	Peó ordinari construcció.	0,394 h	23,81	9,38	
	(Materials)				
mt08aa...	Aigua.	0,005 m³	1,88	0,01	
mt09var...	Malla de fibra de vidre teixida, amb impregnació d...	0,210 m²	1,49	0,31	
mt28mif...	Mortor industrial per a enlluït i llliscat d'ús cor...	0,028 t	46,70	1,31	
	(Rest a d'obra)			0,54	
	Total			27,64	
					27,64

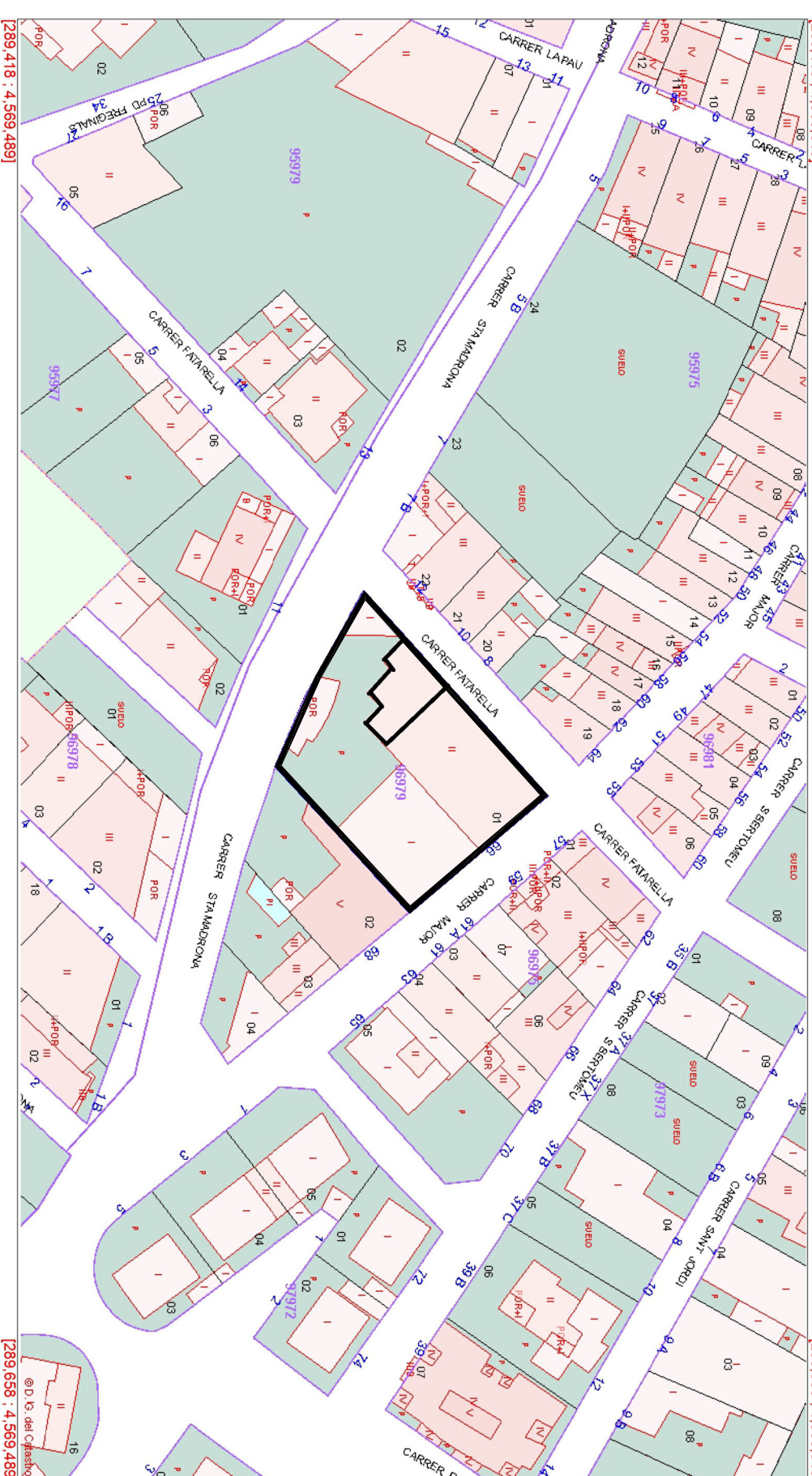
Quadre de preus nº 2					
Nº	Designació	Import			
		Parcial (Euros)		Total (Euros)	
4.2	M2 Aplicació manual de dues mans de pintura plàstica, color blanc, acabat mat, textura llisa, la primera mà diluïda amb un 15 a 20% d'aigua i la següent diluïda amb un 5 a 10% d'aigua o sense diluir, (rendiment: 0,1 l/m² cada mà); prèvia aplicació d'una mà d'emprimació acrílica, reguladora de l'absorció, sobre parament exterior de morter de ciment. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la protecció dels elements de l'entorn que puguin veure's afectats durant els treballs i la resolució de punts singulars. Inclou: Preparació, neteja i escatol previ del suport. Preparació de la mescla. Aplicació d'una mà de fons. Aplicació de dues mans d'acabat.				
mo038	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª pintor.	0,214 h	29,67	6,35	
mo076	Ajudant pintor.	0,214 h	26,39	5,65	
	(Materials)				
mt27pfs...	Emprimació acrílica, reguladora de l'absorció a ba...	0,096 l	8,21	0,79	
mt27pii...	Pintura per a exterior, a base de polímers acrílic...	0,200 l	12,51	2,50	
	(Resta d'obra)			0,31	
	Total			15,60	
4.3	M2 Aplicació manual de dues mans de pintura plàstica sobre parament interior horitzontal, color blanc, acabat mat, textura llisa, la primera mà diluïda amb un 20% d'aigua i la següent sense diluir, (rendiment: 0,1 l/m² cada mà); prèvia aplicació d'una mà d'emprimació a base de copolímers acrílics en suspensió aquosa, a més de 3 m d'altura. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la protecció dels elements de l'entorn que puguin veure's afectats durant els treballs i la resolució de punts singulars. Inclou: Preparació del suport. Aplicació d'una mà de fons. Aplicació de dues mans d'acabat.				15,60
	(Mà d'obra)				
mo038	Oficial 1ª pintor.	0,200 h	29,67	5,93	
mo076	Ajudant pintor.	0,200 h	26,39	5,28	
	(Materials)				
mt27pfp...	Emprimació, a base de copolímers acrílics en suspe...	0,125 l	4,21	0,53	
mt27pir...	Pintura plàstica per a interior, a base de copolím...	0,200 l	6,77	1,35	
	(Resta d'obra)			0,26	
	Total			13,35	
4.4	M2 Fals sostre continu suspès, llis, 12,5+27+27, situat a una altura menor de 4 m, amb nivell de qualitat de l'acabat estàndard (Q2), constituït per: ESTRUCTURA: estructura metàl·lica d'acer galvanitzat de mestres primàries 60/27 mm amb una modulació de 1000 mm i suspeses de la superfície suport de formigó amb penjats combinats cada 900 mm, i mestres secundàries fixades perpendicularment a les mestres primàries amb connectors tipus cavalló amb una modulació de 500 mm; PLAQUES: una capa de plaques de guix laminat A / UNE-EN 520 - 1200 / longitud / 12,5 / amb les vores longitudinals afinades. Inclús banda autoadhesiva desolidaritzant, fixacions per a l'ancoratge dels perfils, cargols per a la fixació de les plaques, pasta de segellament, cinta microperforada de paper i accessoris de muntatge. Inclou: Replanteig dels eixos de l'estructura metàl·lica. Col·locació de la banda acústica. Anivellació i col·locació dels perfils perimetral. Senyalització dels punts d'ancoratge al forjat o element de suport. Anivellació i suspensió dels perfils primaris i secundaris de l'estructura. Tall de les plaques. Fixació de les plaques. Resolució de trobades i punts singulars. Tractament de junts.				13,35
	(Mà d'obra)				
mo015	Oficial 1ª muntador de falsos sostres.	0,370 h	30,63	11,33	
mo082	Ajudant muntador de falsos sostres.	0,370 h	26,39	9,76	
	(Materials)				
mt12pe...	Connector tipus cavalló, per a mestra 60/27.	2,300 U	0,21	0,48	
mt12pe...	Connector, per a mestra 60/27.	0,600 U	0,18	0,11	
mt12ps...	Placa de guix laminat A / UNE-EN 520 - 1200 / long...	1,050 m²	3,78	3,97	
mt12ps...	Pasta de segellament, segons UNE-EN 13963.	0,300 kg	0,86	0,26	
mt12ps...	Cinta microperforada de paper, segons UNE-EN 13963.	1,200 m	0,04	0,05	
mt12ps...	Banda autoadhesiva desolidaritzant d'escuma de pol...	0,400 m	0,22	0,09	
mt12ps...	Mestra 60/27 de xapa d'acer galvanitzat, de 60 mm ...	3,200 m	0,81	2,59	
mt12ps...	Cargol autoperforant 3,5x25 mm.	17,000 U	0,01	0,17	
mt12ps...	Perfil en U, d'acer galvanitzat, de 30 mm.	0,400 m	0,80	0,32	
mt12ps...	Barnilla de penjament.	1,200 U	0,35	0,42	
mt12ps...	Penjat per a falsos sostres suspesos.	1,200 U	0,34	0,41	
mt12ps...	Segur per a la fixació del penjant, en falsos sost...	1,200 U	0,04	0,05	
mt12ps...	Connexió superior per fixar la vareta al penjant, ...	1,200 U	0,56	0,67	
mt12ps...	Fixació composta per tac i cargol 5x27.	2,000 U	0,06	0,12	
	(Resta d'obra)			0,62	
	Total			31,42	
	5 CONTROL QUALITAT				31,42

Quadre de preus nº 2					
Nº	Designació			Import	
				Parcial (Euros)	Total (Euros)
5.1	U Assaig a realitzar en laboratori acreditat en l'àrea tècnica corresponent, sobre una mostra de formigó fresc, agafada en obra segons UNE-EN 12350-1, per a la determinació de les següents característiques: consistència del formigó fresc mitjançant el mètode d'assentament del con d'Abrams segons UNE-EN 12350-2 i resistència característica a compressió del formigó endurit mitjançant control estadístic amb fabricació i tractament de sis provetes cilíndriques de 15x30 cm del mateix lot segons UNE-EN 12390-2, recapat i ruptura a compressió de les mateixes segons UNE-EN 12390-3. Fins i tot desplaçament a obra, presa de mostra i informe de resultats. Inclou: Desplaçament a obra. Presa de mostres. Realització dels assajos. Redacció d'informe dels resultats dels assajos realitzats. Criteri d'amidament de projecte: Assaig a realitzar, segons documentació del Pla de control de qualitat.				
mt49ho...	(Materials)				
	Assaig per determinar la consistència del formigó ...	1,000 U	112,74	112,74	
	(Resta d'obra)			2,25	
			Total	114,99	
	6 SEGURETAT i SALUT				114,99
6.1	M Sistema provisional de protecció de vora de forjat, classe A, d'1 m d'altura, que proporciona resistència només per a càrregues estàtiques i per a superfícies de treball amb un angle d'inclinació màxim de 10°, format per: barana principal de tub d'acer de 25 mm de diàmetre i 2500 mm de longitud, amortitzable en 150 usos; barana intermèdia de tub d'acer de 25 mm de diàmetre i 2500 mm de longitud, disposada de manera que una esfera de 470 mm no passi a través de qualsevol obertura, amortitzable en 150 usos; entornpeu metàl·lic de 3 m de longitud, que tingui la vora superior almenys 15 cm per sobre de la superfície de treball, amortitzable en 150 usos i guardacossos fixos de seguretat fabricats en acer de primera qualitat pintat al forn en epoxi-polièster, de 40 mm de diàmetre i 1200 mm de longitud, separats entre si una distància màxima de 2,5 m i fixats al forjat amb base plàstica embeguda en el formigó, amortitzables en 20 usos.				
mo119	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª Seguretat i Salut.	0,225 h	28,42	6,39	
mo120	Peó Seguretat i Salut.	0,224 h	23,81	5,33	
	(Materials)				
mt50sp...	Guardacossos fix de seguretat fabricat en acer de ...	0,029 U	8,72	0,25	
mt50sp...	Barana per a guardacossos matritzada, de tub d'ace...	0,005 U	8,68	0,04	
mt50sp...	Base plàstica per a guardacossos.	0,580 U	2,66	1,54	
mt50sp...	Entornpeu metàl·lic de 3 m de longitud i 150 mm d'...	0,002 U	30,27	0,06	
	(Resta d'obra)			0,27	
			Total	13,88	
					13,88
6.2	U Casc de protecció, destinat a protegir a l'usuari contra la caiguda d'objectes i les conseqüents lesions cerebrals i fractures de crani, amortitzable en 10 usos.				
mt50ep...	(Materials)				
	Casc de protecció, EPI de categoria II, segons EN ...	0,100 U	4,19	0,42	
	(Resta d'obra)			0,01	
			Total	0,43	
					0,43
6.3	U Sistema anticaigudes compost per un connector bàsic (classe B) que permet ensamblar el sistema amb un dispositiu d'ancoratge, amortitzable en 4 usos; un dispositiu anticaigudes lliscant sobre línia d'ancoratge flexible amb funció de bloqueig automàtic i un sistema de guia, amortitzable en 4 usos; una corda de fibra de longitud fixa com a element d'amarratge, amortitzable en 4 usos; un absorbidor d'energia encarregat de dissipar l'energia cinètica desenvolupada durant una caiguda des d'una altura determinada, amortitzable en 4 usos i un arnès anticaigudes amb un punt d'amarrador constituït per bandes, elements d'ajust i sivelles, disposats i ajustats de forma adequada sobre el cos d'una persona per subjectar-la durant una caiguda i després de la parada d'aquesta, amortitzable en 4 usos.				
	(Materials)				
mt50ep...	Connector bàsic (classe B), EPI de categoria III, ...	0,250 U	26,22	6,56	
mt50ep...	Dispositiu anticaigudes lliscant sobre línia d'anc...	0,250 U	153,69	38,42	
mt50ep...	Corda de fibra com a element d'amarratge, de long...	0,250 U	114,61	28,65	
mt50ep...	Absorbidor d'energia, EPI de categoria III, segons...	0,250 U	164,01	41,00	
mt50ep...	Arnès anticaigudes, amb un punt d'amarrador, EPI d...	0,250 U	50,21	12,55	
	(Resta d'obra)			2,54	
			Total	129,72	
					129,72

Quadre de preus nº 2				
Nº	Designació	Import		
		Parcial (Euros)	Total (Euros)	
6.4	U Granota de protecció, amortitzable en 5 usos. (Materials) Granota de protecció, EPI de categoria I, segons U... 0,200 U 69,61 (Resta d'obra) Total 14,20	13,92 0,28 14,20		
6.5	U Careta autofiltrant contra partícules, fabricada totalment de material filtrant, que cobreix el nas, la boca i la barbata, garantint un ajust hermètic a la cara del treballador enfront de l'atmosfera ambient, FFP1, amb vàlvula d'exhalació, amortitzable en 1 ús. (Materials) Careta autofiltrant contra partícules, FFP1, amb v... 1,000 U 5,05 (Resta d'obra) Total 5,15	5,05 0,10 5,15	14,20	
6.6	U Parell de sabates de seguretat, amb puntera resistent a un impacte de fins a 200 J i a una compressió de fins a 15 kN, amb resistència al lliscament, amb codi de designació SB, amortitzable en 2 usos. (Materials) Parell de sabates de seguretat, amb puntera resist... 0,500 U 67,79 (Resta d'obra) Total 34,58	33,90 0,68 34,58	5,15	
6.7	U Mes de lloguer de lavabo portàtil de polietilè, de 1,20x1,20x2,35 m, color gris, sense connexions, amb vàter químic anaerobi amb sistema de descàrrega de bomba de peu, mirall, porta amb pany i sostre translúcid per a entrada de llum exterior. Criteri de valoració econòmica: El preu inclou la neteja i el manteniment del lavabo durant el període de lloguer. Inclou: Muntatge, instal·lació i comprovació. (Materials) Mes de lloguer de lavabo portàtil de polietilè, de... 1,000 U 231,82 (Resta d'obra) Total 236,46	231,82 4,64 236,46	34,58	
7.1	7 GESTIÓ RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIÓ M3 Transport amb camió de residus inerts de maons, teules i materials ceràmics, produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització, situat a 20 km de distància. El preu inclou el temps d'espera en obra durant les operacions de càrrega, el viatge d'anada, la descàrrega i el viatge de tornada, però no inclou la càrrega en obra. (Maquinària) Camió de transport de 10 t amb una capacitat de 8 ... 0,226 h 73,52 (Resta d'obra) Total 16,95	16,62 0,33 16,95	236,46	
7.2	M3 Transport amb camió de residus inerts de fusta produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a 40 km de distància. El preu inclou el temps d'espera en obra durant les operacions de càrrega, el viatge d'anada, la descàrrega i el viatge de tornada, però no inclou la càrrega en obra. (Maquinària) Camió de transport de 10 t amb una capacitat de 8 ... 0,195 h 73,52 (Resta d'obra) Total 14,63	14,34 0,29 14,63	16,95	
			14,63	

Quadre de preus nº 2					
Nº	Designació			Import	
				Parcial (Euros)	Total (Euros)
7.3	M3 Transport amb camió de mescla sense classificar de residus inerts produïts en obres de construcció i/o demolició, a abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus, situat a 20 km de distància. El preu inclou el temps d'espera en obra durant les operacions de càrrega, el viatge d'anada, la descàrrega i el viatge de tornada, però no inclou la càrrega en obra.				
mq04ca...	(Maquinària)				
	Camió de transport de 10 t amb una capacitat de 8 ...	0,138 h	73,52	10,15	
	(Resta d'obra)			0,20	
	Total			10,35	
7.4	M3 Cànon d'abocament per lliurament de residus inerts de maons, teules i materials ceràmics, produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.				10,35
mq04re...	(Maquinària)				
	Cànon d'abocament per lliurament de residus inerts...	1,159 m³	11,11	12,88	
	(Resta d'obra)			0,26	
	Total			13,14	
7.5	M3 Cànon d'abocament per lliurament de residus inerts de fusta produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.				13,14
mq04re...	(Maquinària)				
	Cànon d'abocament per lliurament de residus inerts...	1,159 m³	11,09	12,85	
	(Resta d'obra)			0,26	
	Total			13,11	
7.6	M3 Cànon d'abocament per lliurament de mescla sense classificar de residus inerts produïts a obres de construcció i/o demolició, en abocador específic, instal·lació de tractament de residus de construcció i demolició externa a l'obra o centre de valorització o eliminació de residus.				13,11
mq04re...	(Maquinària)				
	Cànon d'abocament per lliurament de mescla sense c...	1,159 m³	13,30	15,41	
	(Resta d'obra)			0,31	
	Total			15,72	
8.1	8 INSTAL·LACIÓ SISTEMA SOLAR FOTOVOLTAIC U Mòdul solar fotovoltaic de cèl·lules de silici monocristal·lí, potència màxima (Wp) 310 W, tensió a màxima potència (Vmp) 46,8 V, intensitat a màxima potència (Imp) 6,63 A, tensió en circuit obert (Voc) 22,8 V, intensitat de curtcircuit (Isc) 7,02 A, eficiència 15,98%, 90 cèl·lules, vidre exterior trempat de 3,2 mm d'espessor, capa adhesiva d'etilvinilacetat (EVA), capa posterior de polifluorur de vinil, polièster i polifluorur de vinil (TPT), marc d'alumini anoditzat, temperatura de treball -40°C fins 85°C, dimensions 1956x992x40 mm, resistència a la càrrega del vent 245 kg/m², resistència a la càrrega de la neu 551 kg/m², pes 21,94 kg, amb caixa de connexions amb díodes, cables i connectors. Inclús accessoris de muntatge i material de connexionat elèctric. Inclou: Col·locació i fixació. Connexionat i comprovació del seu correcte funcionament.				15,72
mo003 mo102	(Mà d'obra)				
	Oficial 1ª electricista.	0,435 h	30,63	13,32	
	Ajudant electricista.	0,435 h	26,36	11,47	
mt35sol...	(Materials)				
	Mòdul solar fotovoltaic de cèl·lules de silici mon...	1,000 U	302,74	302,74	
	(Resta d'obra)			6,55	
	Total			334,08	
					334,08

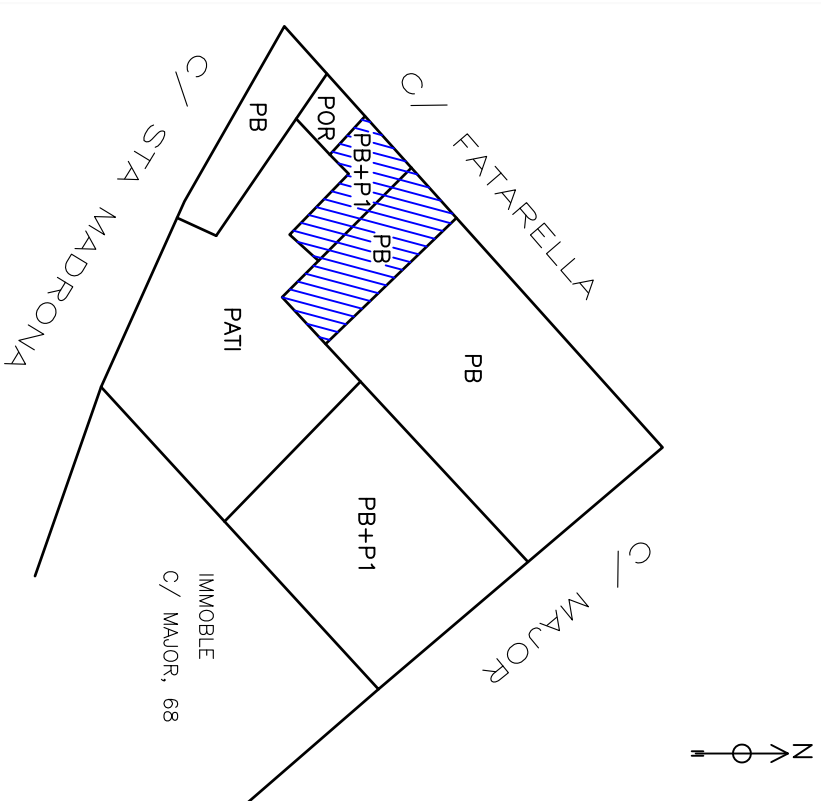
Quadre de preus nº 2					
Nº	Designació			Import	
				Parcial (Euros)	Total (Euros)
8.2	UT Estructura suport per a mòdul solar fotovoltaic, d'acer galvanitzat, sobre coberta inclinada. Inclús accessoris de muntatge i elements de fixació. Inclou: Replanteig. Muntatge i fixació.				
	(Mà d'obra)				
mo003	Oficial 1ª electricista.	0,181 h	30,63	5,54	
mo102	Ajudant electricista.	0,182 h	26,36	4,80	
	(Materials)				
mt35sol...	Estructura suport per a mòdul solar fotovoltaic, d...	1,000 U	30,25	30,25	
	(Resta d'obra)			0,81	
		Total		41,40	
8.3	U Inversor monofàsic, potència màxima d'entrada 5 kW, voltatge d'entrada màxim 600 Vcc, rang de voltatge d'entrada de 260 a 500 Vcc, potència nominal de sortida 2,5 kW, potència màxima de sortida 2,5 kVA, eficiència màxima 97,2%, dimensions 460x122x357 mm, amb comunicació via Wi-Fi per a control remot des d'un smartphone, tablet o PC, ports Ethernet i RS-485, i protocol de comunicació Modbus. Inclús accessoris necessaris per la seva correcta instal·lació. Inclou: Muntatge, fixació i nivellació. Connexionat i comprovació del seu correcte funcionament. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.				41,40
	(Mà d'obra)				
mo003	Oficial 1ª electricista.	0,244 h	30,63	7,47	
mo102	Ajudant electricista.	0,244 h	26,36	6,43	
	(Materials)				
mt35ifg...	Inversor monofàsic, potència màxima d'entrada 5 kW...	1,000 U	925,07	925,07	
	(Resta d'obra)			18,78	
		Total		957,75	
8.4	PA Cablejat, quadre protecció i documentació necessària per a donar d'alta la instal·lació. (Mitjans auxiliars)				957,75
IEF001a	Cablejat, quadre protecció i documentació necessar...	1,000 PA	503,34	503,34	
		Total		503,34	
					503,34



Coordenadas del centro: $X = 289,538$ $Y = 4,569,554$

Este documento no es una certificación catastral

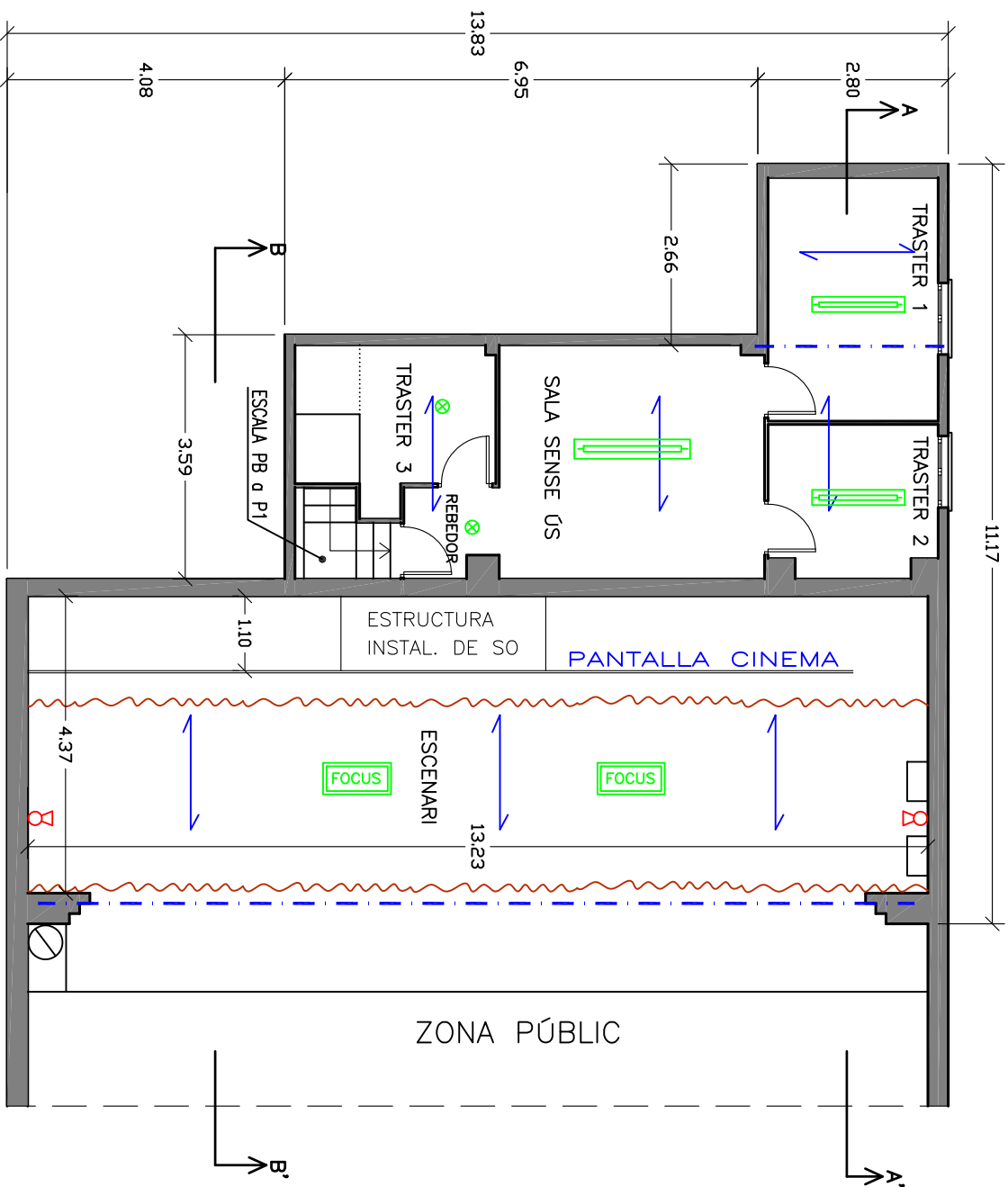
© Dirección General del Catastro 30/01/25



 SUBSTITUCIÓ COBERTA INCLINADA

EMPLAÇAMENT

PROJECTE SUBSTITUCIÓ DE COBERTA INCLINADA DE LA ZONA D'US PRIVAT I ESCENARI DE L'EDIFICI DEL CINEMA DE LA SOCIETAT DE RIBA-ROJA I INSTAL·LACIÓ DE SISTEMA SOLAR FOTOVOLTAIC SITUAT AL C/ MAJOR, 66 – RIBA-ROJA D'EBRE		
PLANOL: SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT	ESCALA: 1/1000	NÚM.: DG.1
	DATA: FEBRER-2025	
L'ARQUITECTA TÈCNICA: MONTSERRAT FORCADES MARGALEF	PROMOTOR: AJUNTAMENT DE RIBA-ROJA D'EBRE	

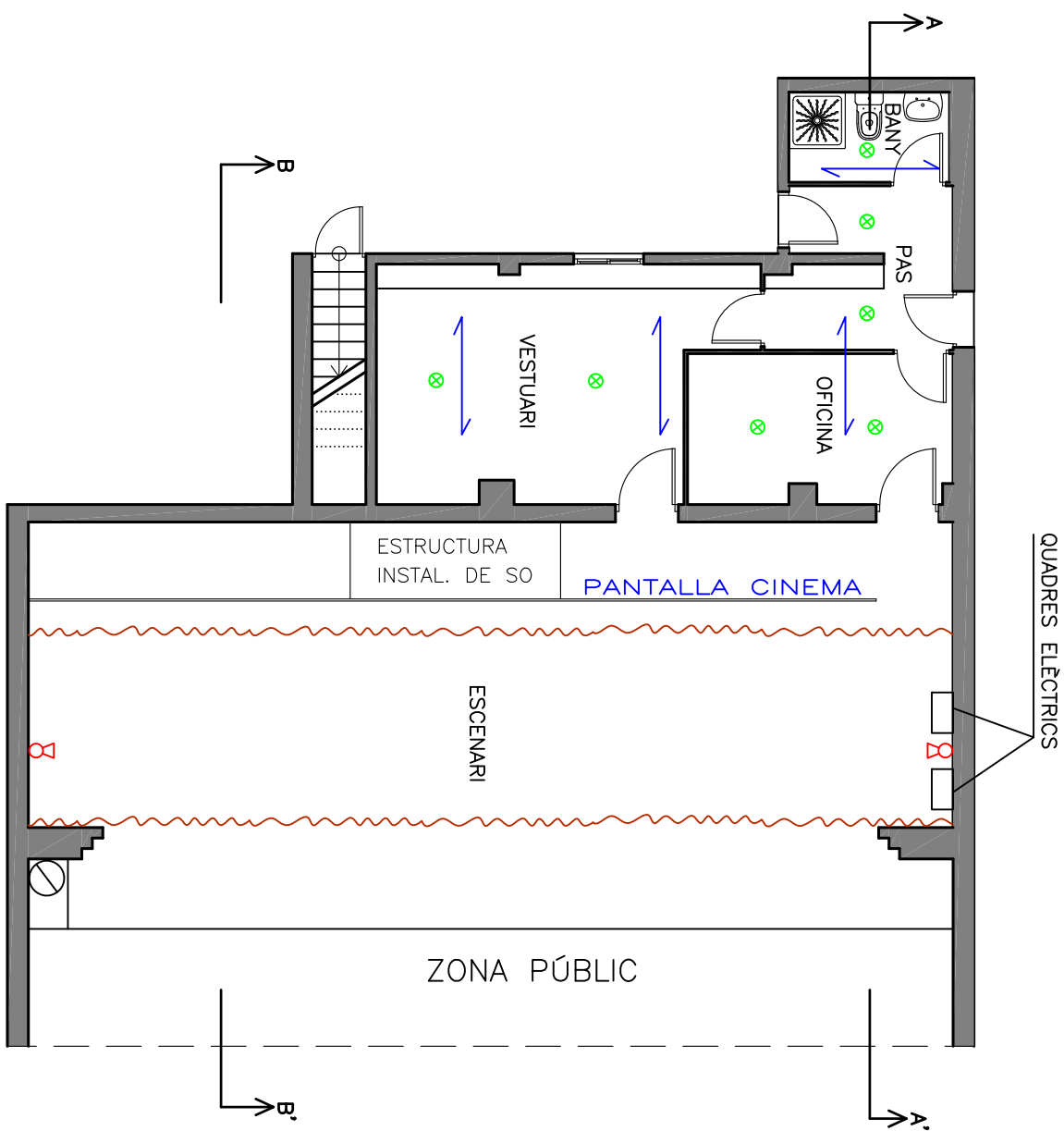


P. PRIMERA
SUP. CONSTRUIDA= 42,00 m2

ESCENARI	76,15
VESTUARI	16,26
OFICINA	8,04
PAS	5,68
BANY	2,96
TOTAL S. ÚTIL PB	109,09m2

TRASTER 1	8,95
TRASTER 2	5,43
SALA SENSE US	13,36
TRASTER 3	5,33
REBEDOR	1,72
ESCALA PB α P1	3,77
TOTAL S. ÚTIL P1	38,56m2

ESTRUCTURA SOSTRE	
	JASSERA DE FUSTA
	JÀSSERA METALLICA
	SENTIT DEL FORJAT
	BIGUETES DE FUSTA
	SENTIT DEL FORJAT
	BIGUETES FORMIGÓ

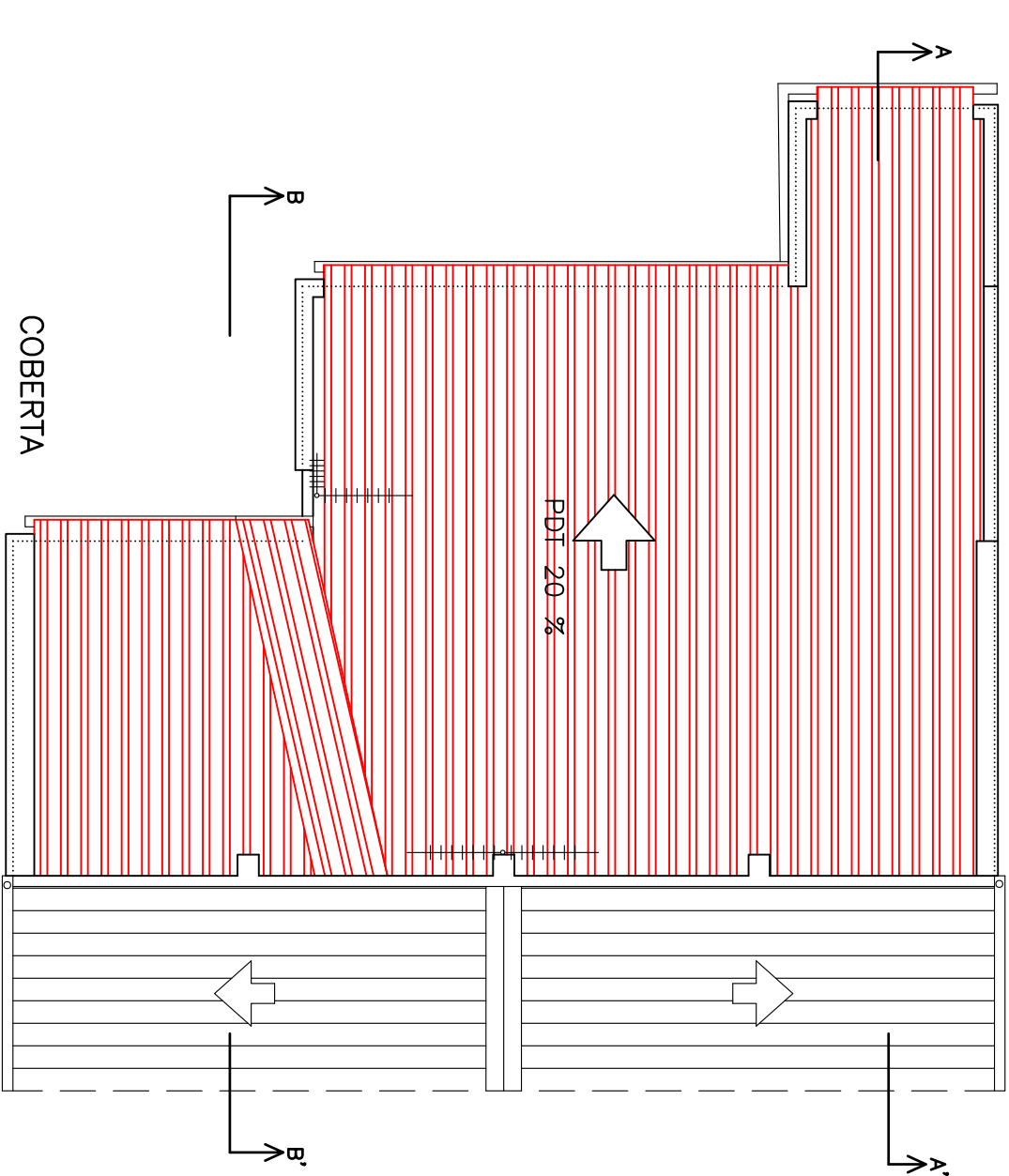
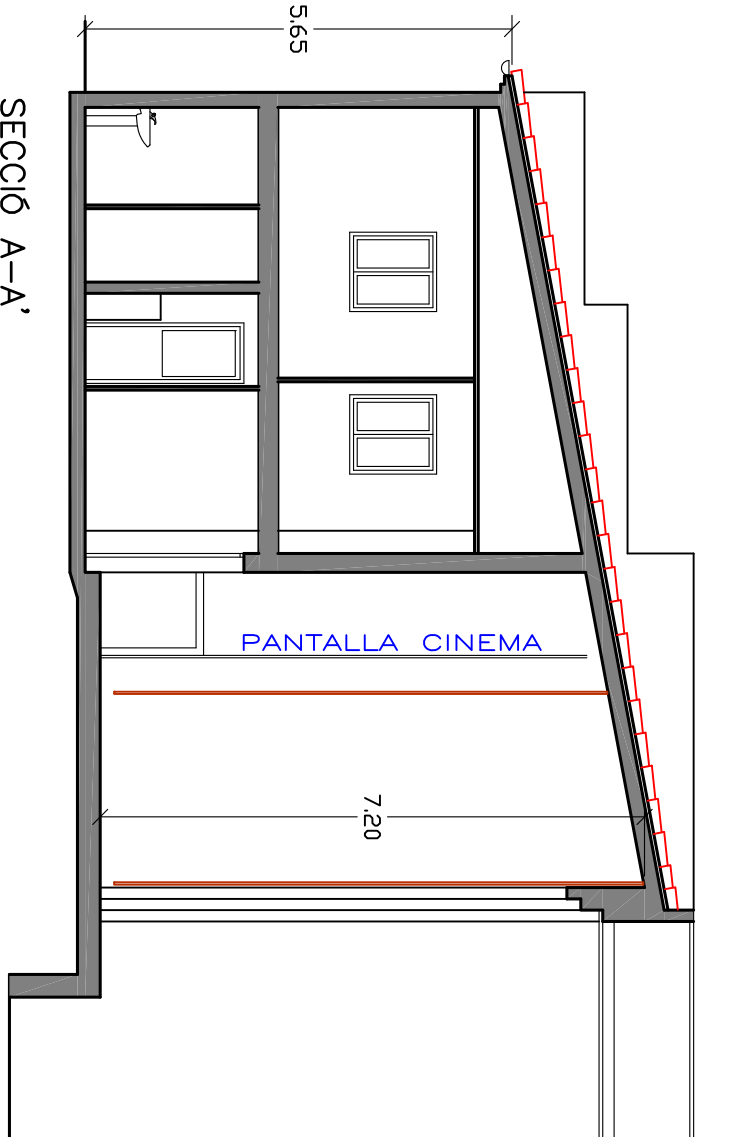
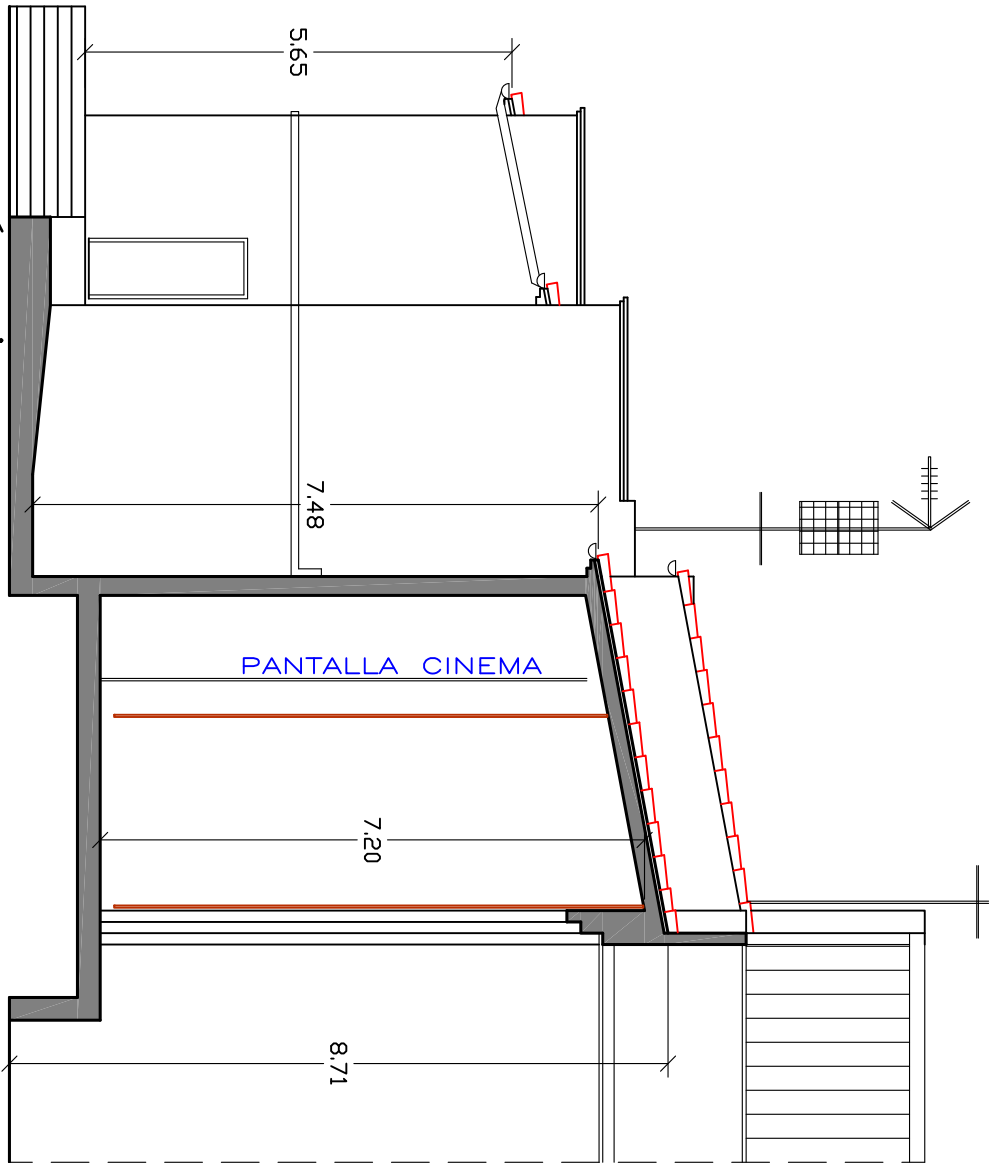


P. BAIXA
SUP. CONSTRUIDA= 110,00 m2

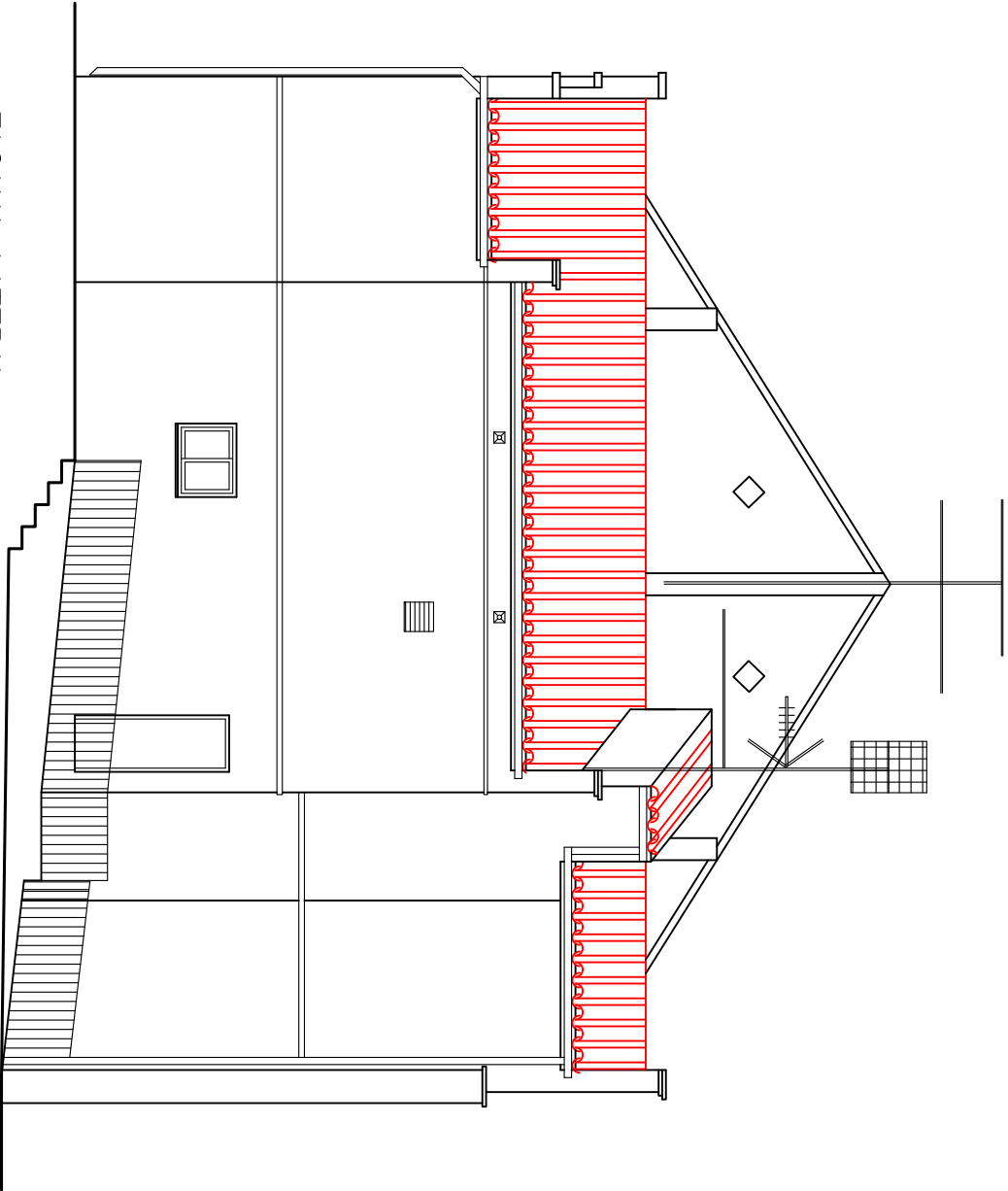
PROJECTE SUBSTITUCIÓ DE COBERTA INCLINADA DE LA ZONA D'US PRIVAT I ESCENARI DE L'EDIFICI DEL CINEMA DE LA SOCIETAT DE RIBA-ROJA I INSTAL·LACIÓ DE SISTEMA SOLAR FOTOVOLTAIC SITUAT AL C/ MAJOR, 66 – RIBA-ROJA D'EBRE

PLANOL: P. BAIXA i P. 1º ESTAT ACTUAL	ESCALA: 1/100	NÚM.: DG.2
	DATA: FEBRER-2025	

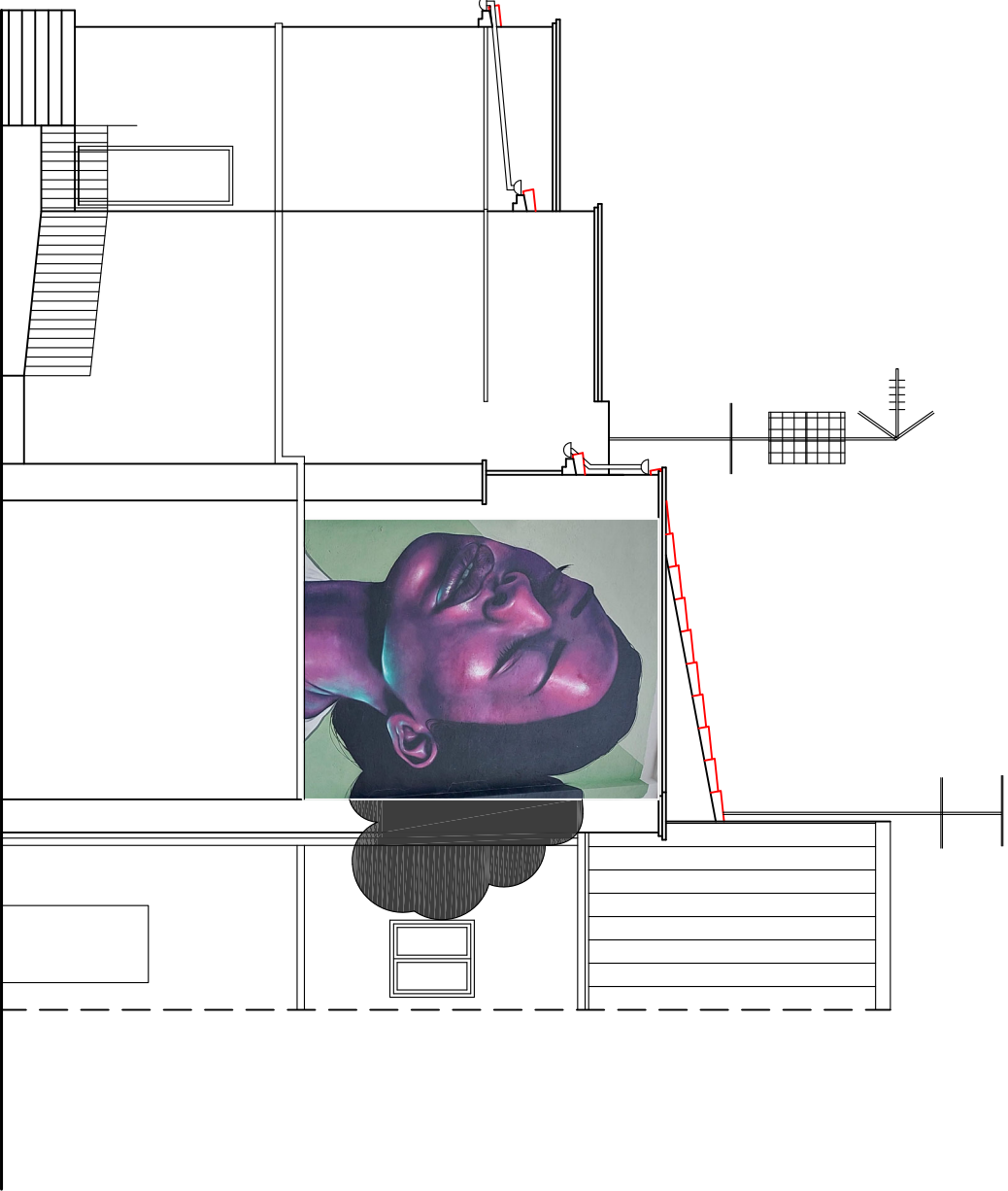
L'ARQUITECTA TÈCNICA: MONTSERAT FORCADES MARGALEF	PROMOTOR: AJUNTAMENT DE RIBA-ROJA D'EBRE
---	--



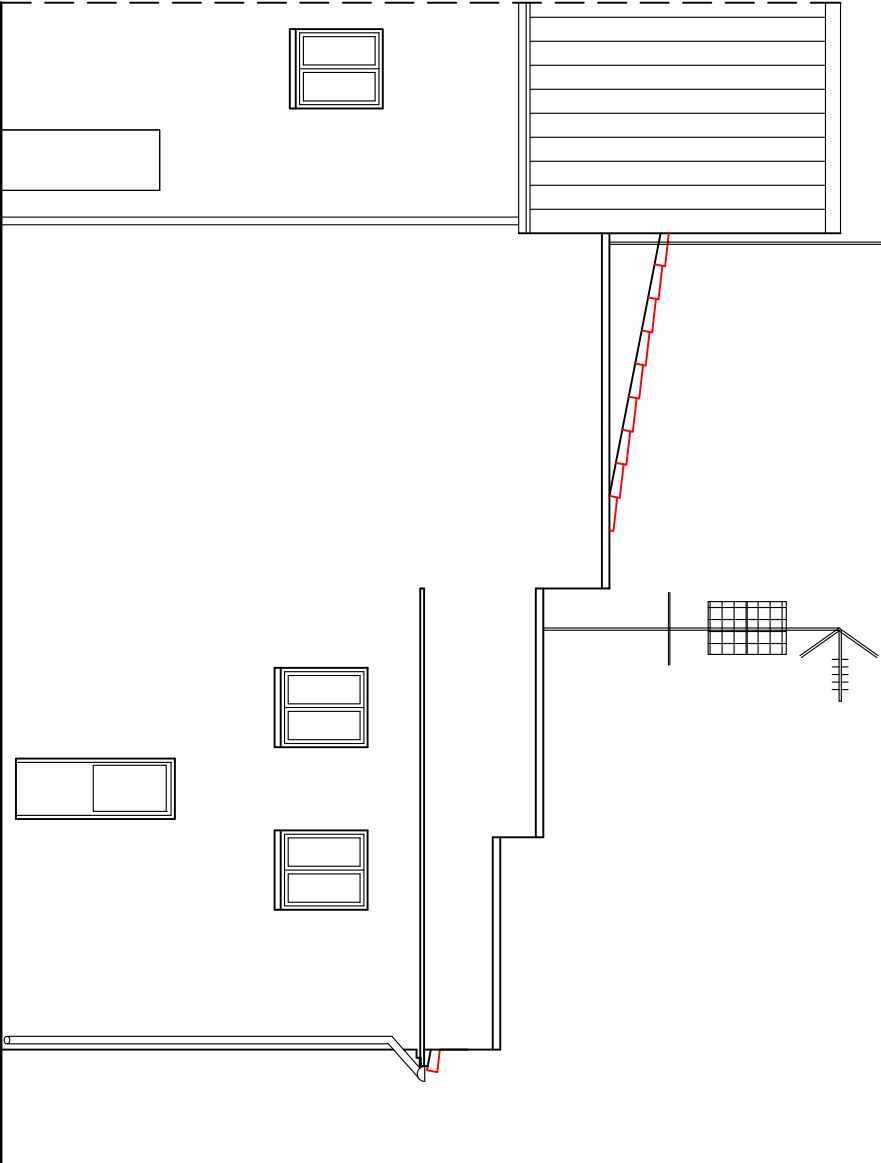
PROJECTE SUBSTITUCIÓ DE COBERTA INCLINADA DE LA ZONA D'US PRIVAT I ESCENARI DE L'EDIFICI DEL CINEMA DE LA SOCIETAT DE RIBA-ROJA i INSTAL·LACIÓ DE SISTEMA SOLAR FOTOVOLTAIC SITUAT AL C/ MAJOR, 66 – RIBA-ROJA D'EBRE			
PLANOL:	ESCALA:		NÚM.:
	1/100		
	DATA:		
COBERTA i SECCIONS	FEBRER – 2025		DG.3
ESTAT ACTUAL			
PROMOTOR:			
L'ARQUITECTA TÈCNICA: MONTSERRAT FORCADES MARGALEF	AJUNTAMENT DE RIBA-ROJA D'EBRE		



FAÇANA LATERAL

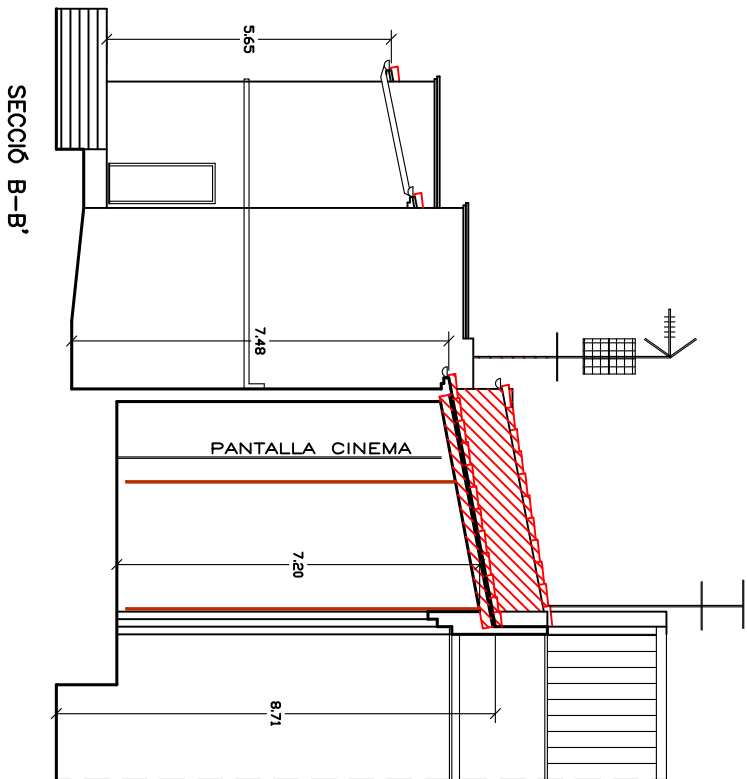


FAÇANA POSTERIOR

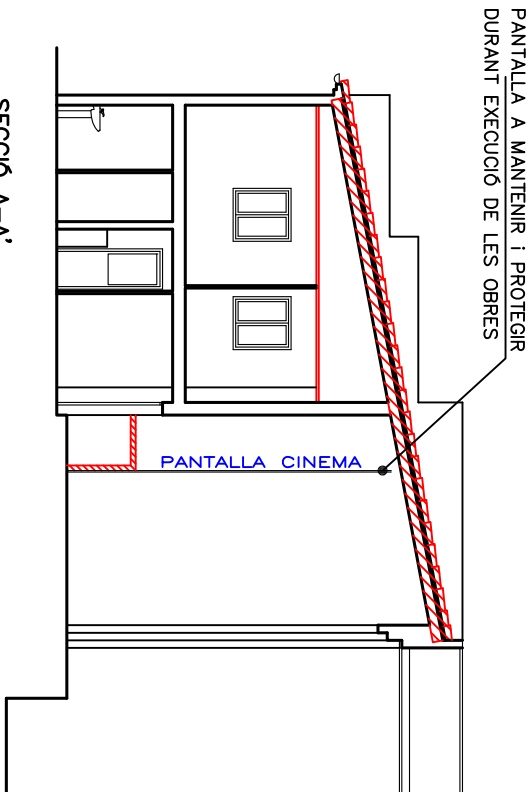


FAÇANA C/ FATARELLA

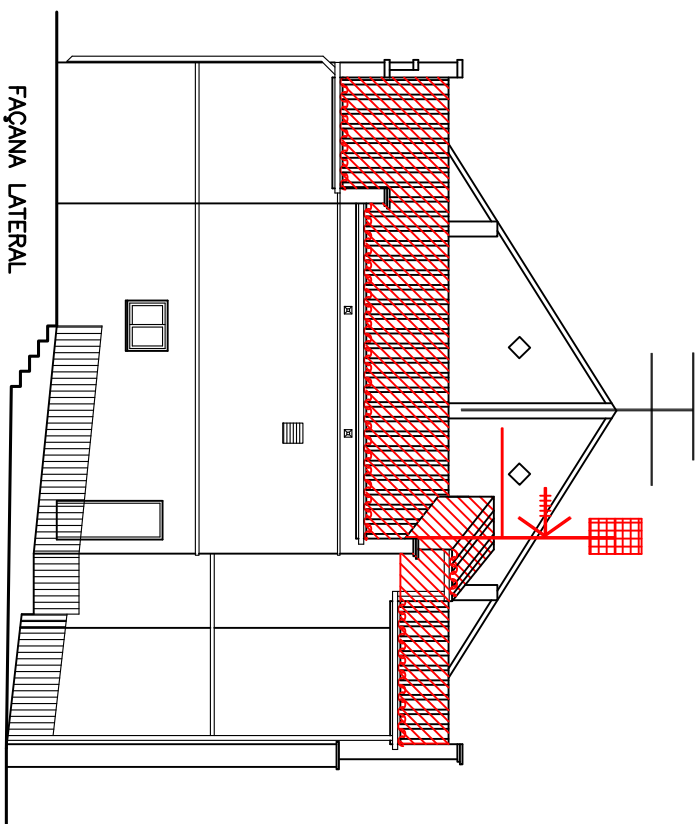
PROJECTE SUBSTITUCIÓ DE COBERTA INCLINADA DE LA ZONA D'US PRIVAT I ESCENARI DE L'EDIFICI DEL CINEMA DE LA SOCIETAT DE RIBA-ROJA I INSTAL·LACIÓ DE SISTEMA SOLAR FOTOVOLTAIC SITUAT AL C/ MAJOR, 66 – RIBA-ROJA D'EBRE			
PLANOL:	ESCALA:	NÚM.:	
FAÇANES	1/100		
ESTAT ACTUAL	DATA:	DG.4	
	FEBRER-2025		
PROMOTOR:			
L'ARQUITECTA TÈCNICA: MONTSERRAT FORCADES MARGALEF		AJUNTAMENT DE RIBA-ROJA D'EBRE	



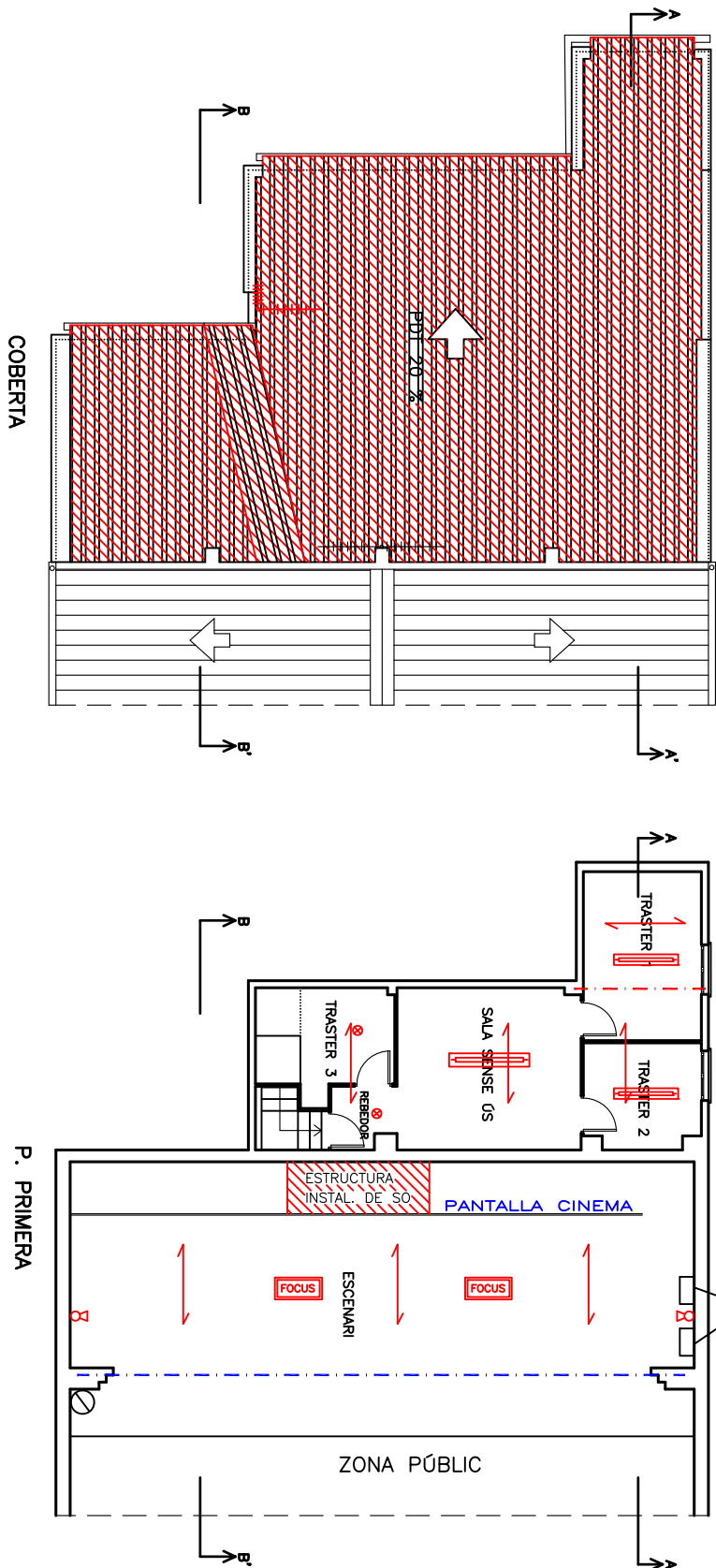
SECCIÓ B-B'



SECCIÓ A-A'



FAÇANA LATERAL

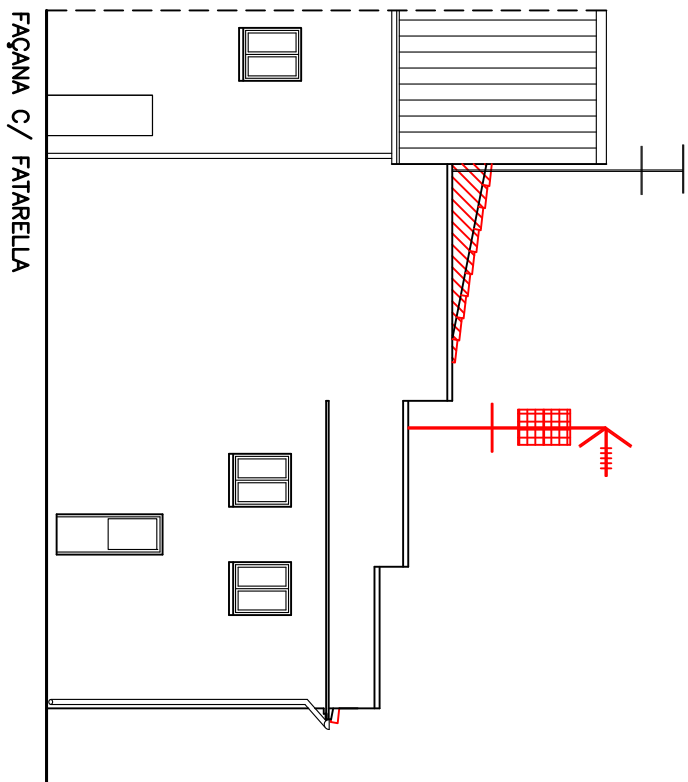


COBERTA

P. PRIMERA

ESTRUCTURA SOSTRE	
	JÀSSERA DE FUSTA
	JÀSSERA METAL·LÍCA
	SENTIT DEL FORJAT
	BIGUETES DE FUSTA
	SENTIT DEL FORJAT
	BIGUETES FORMIGÓ

	A ENDERROCAR o EXTREURE
	A CONSOLIDAR



FAÇANA C/ FATARELLA

PROJECTE SUBSTITUCIÓ DE COBERTA INCLINADA DE LA ZONA D'US PRIVAT I ESCENARI DE L'EDIFICI DEL CINEMA DE LA SOCIETAT DE RIBA-ROJA I INSTAL·LACIÓ DE SISTEMA SOLAR FOTOVOLTAIC SITUAT AL C/ MAJOR, 66 – RIBA-ROJA D'EBRE

PLANOL: P.1ª, COBERTA, SECCIONS I FAÇANES ENDERROCS	ESCALA: 1/150	NÚM.: DG.5
	DATA: FEBRER-2025	
	PROMOTOR: AJUNTAMENT DE RIBA-ROJA D'EBRE	

L'ARQUITECTA TÈCNICA: MONTSERRAT FORCADES MARGALEF
--



FAÇANES ZONA D'ÚS PRIVAT i ESCENARI



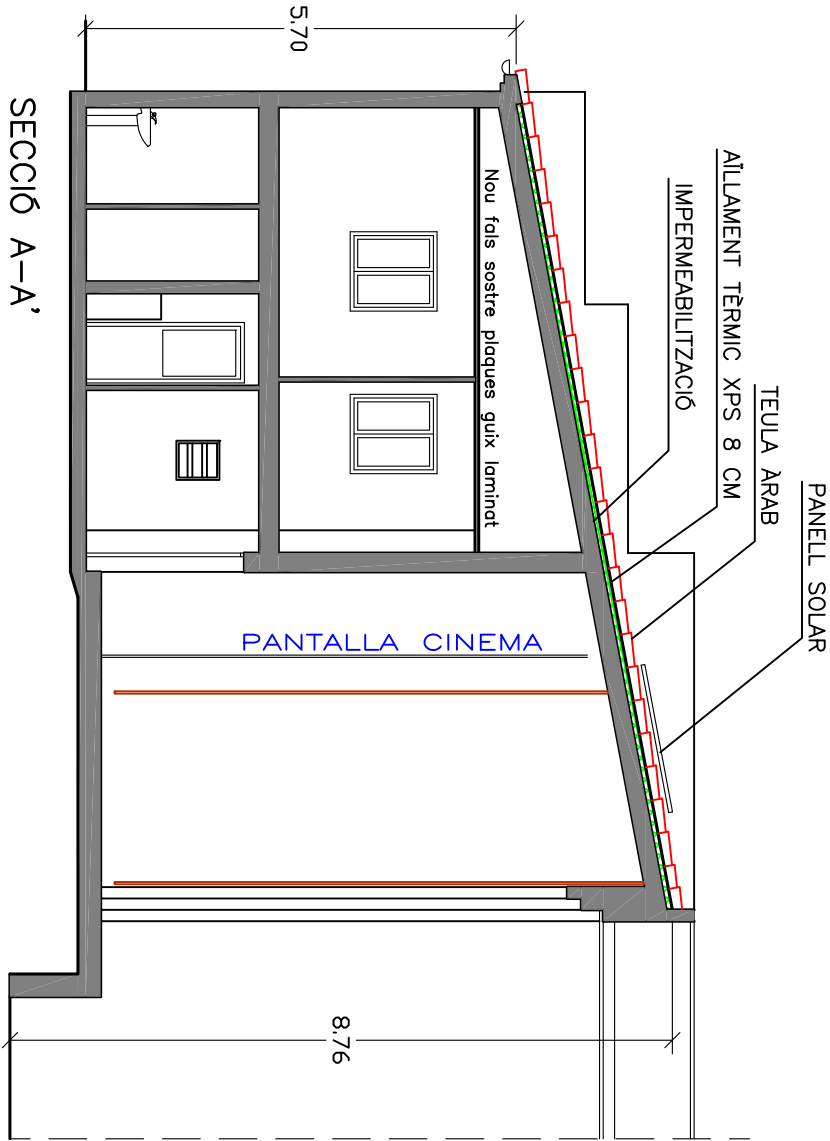
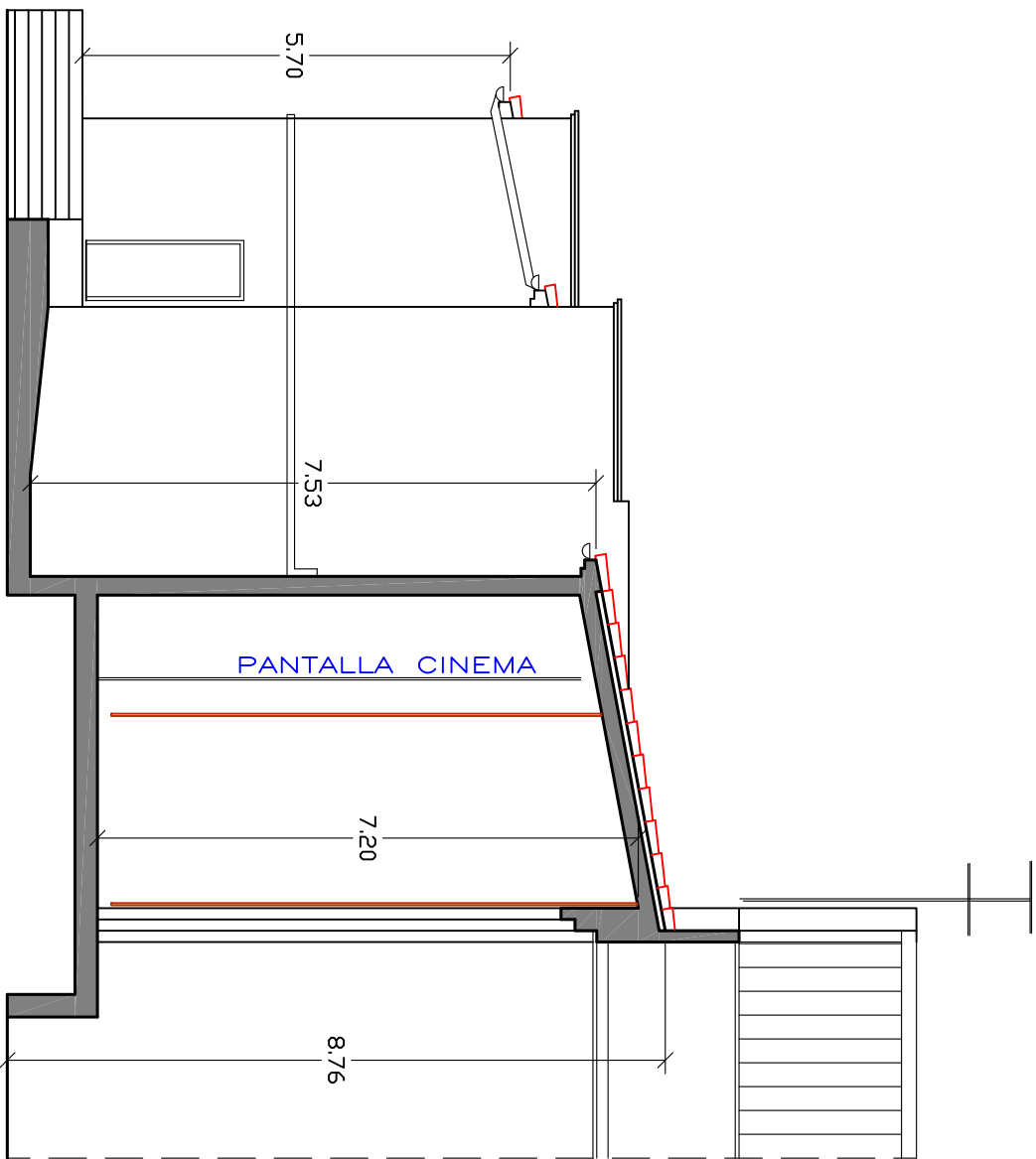
FALS SOSTRE ZONA D'ÚS PRIVAT



COBERTA ESCENARI

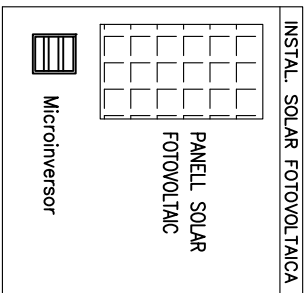
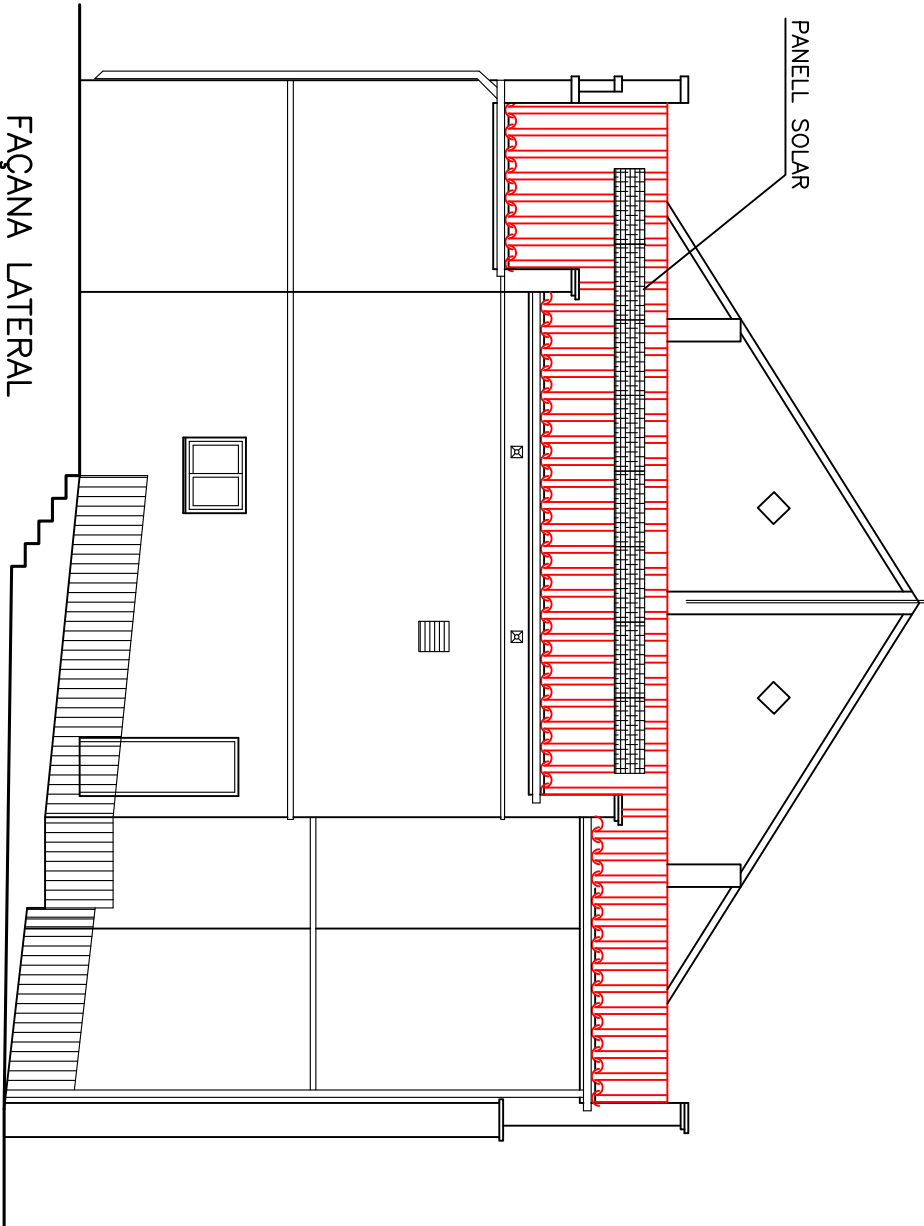


PROJECTE SUBSTITUCIÓ DE COBERTA INCLINADA DE LA ZONA D'ÚS PRIVAT I ESCENARI DE L'EDIFICI DEL CINEMA DE LA SOCIETAT DE RIBA-ROJA I INSTAL·LACIÓ DE SISTEMA SOLAR FOTOVOLTAIC SITUAT AL C/ MAJOR, 66 – RIBA-ROJA D'EBRE			
PLANOL: RECULL FOTOGRAFIC ESTAT ACTUAL	ESCALA: 1 / 100		NÚM.: DG.6
	DATA: FEBRER-2025		
	PROMOTOR: AJUNTAMENT DE RIBA-ROJA D'EBRE		
L'ARQUITECTA TÈCNICA: MONTSERRAT FORCADES MARCALEF			



SECCIÓ B-B'

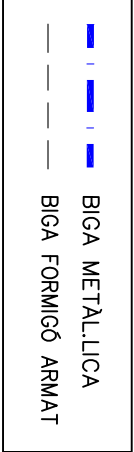
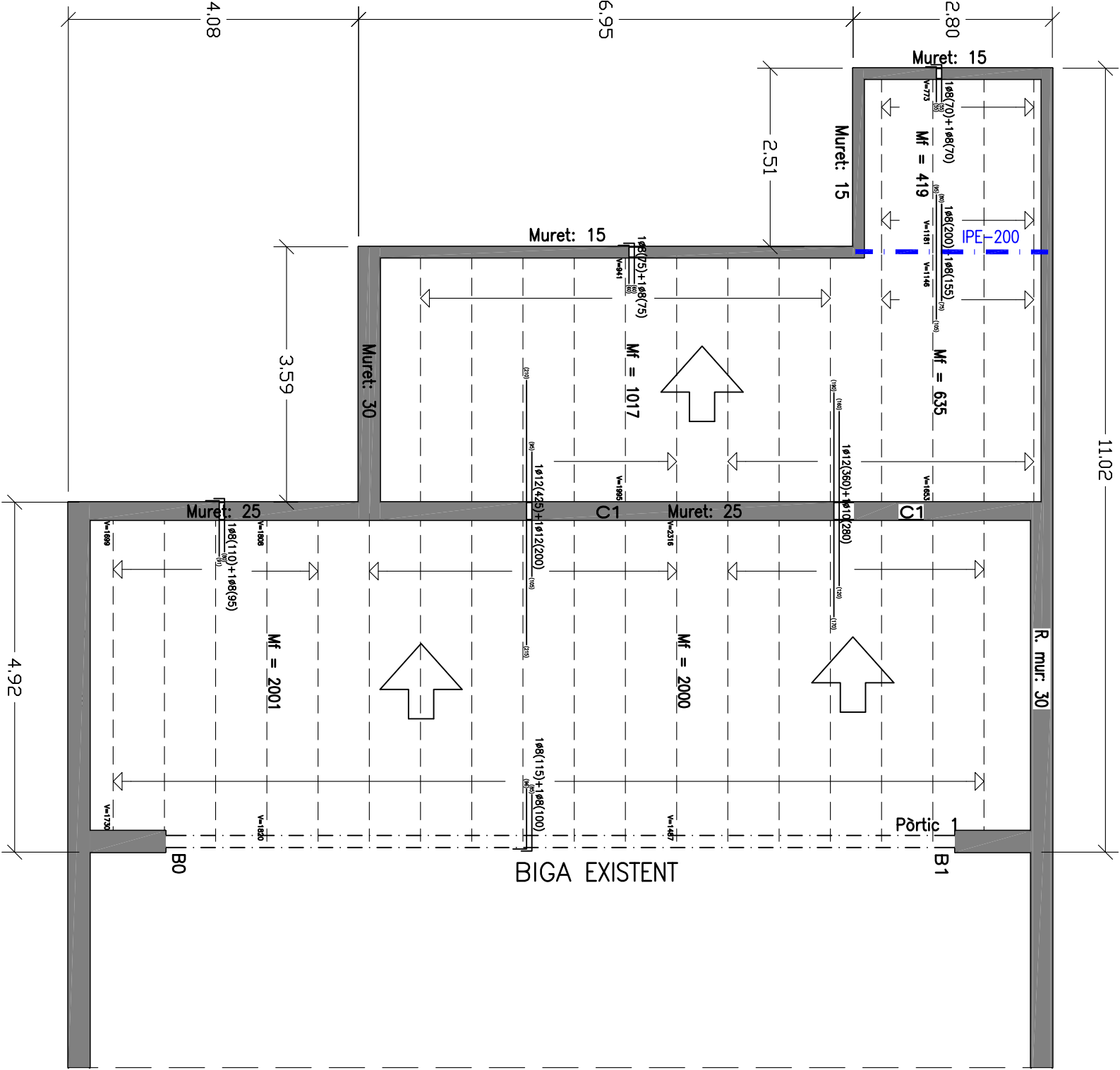
SECCIÓ A-A'



PROJECTE SUBSTITUCIÓ DE COBERTA INCLINADA
DE LA ZONA D'US PRIVAT I ESCENARI DE L'EDIFICI
DEL CINEMA DE LA SOCIETAT DE RIBA-ROJA
I INSTAL·LACIÓ DE SISTEMA SOLAR FOTOVOLTAIC
SITUAT AL C/ MAJOR, 66 – RIBA-ROJA D'EBRE

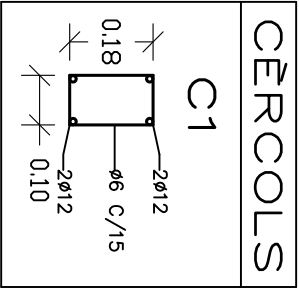
PLANOL:		ESCALA:	NÚM.:
SECCIONS I FAÇANA		1/100	
ESTAT REFORMAT		DATA:	DG.8
		FEBRER-2025	

PROMOTOR:	AJUNTAMENT DE RIBA-ROJA D'EBRE
L'ARQUITECTA TÈCNICA: MONTSERRAT FORCADES MARGALEF	



QUADRE DE CARACTERISTIQUES DEL SOSTRE PB	
Consideracions de càlcul:	
Pes propi forjat	280 kg/m2
Sobrecàrrega d'ús	100 kg/m2
Pes teula	150 kg/m2
Pes neu	40 kg/m2
TOTAL	570 kg/m2
Dades tècniques del forjat:	
Tipus de bigueta:	autoresistent pretensada h=18 cm.
Cantell sostre:	18 + 4
Interieix:	70 cm.
Revolts:	formigó
Capa compressió:	4 cm. sobre mallat 15x30x6
Formigó i acer:	HA-25/tovo/20/XC4 i B-500S
4 FORJAT AMB BIGUETA AUTORESISTENT	

Mf= Moment positiu de les biguetes, majorat, en m*Kg.



PROJECTE SUBSTITUCIÓ DE COBERTA INCLINADA DE LA ZONA D'US PRIVAT I ESCENARI DE L'EDIFICI DEL CINEMA DE LA SOCIETAT DE RIBA-ROJA I INSTAL·LACIÓ DE SISTEMA SOLAR FOTOVOLTAIC SITUAT AL C/ MAJOR, 66 – RIBA-ROJA D'EBRE

PLANOL:

ESTRUCTURA COBERTA
ESTAT REFORMAT

ESCALA:
1/75

NÚM.:
DG.9

PROMOTOR:

AJUNTAMENT DE RIBA-ROJA D'EBRE

L'ARQUITECTA TÈCNICA: MONTSERRAT FORCADES MARGALEF