PROJECTE D'HABITATGE EN PLANTA PRIMERA D'UN EDIFICI DE TITULARITAT MUNICIPAL. BOVERA

Promotor: AJUNTAMENT DE BOVERA

Redactor: BUNYESC ARQUITECTURA EFICIENT, S.L.P.

Data: OCTUBRE 2022

ÍNDEX

1. MEMÒRIA

1.1 MG Dades Generals

1.1.1. Identificació i objecte del projecte
1.1.2. Agents del projecte
1.1.3. Relació de documents complementaris i projectes parcials

1.2 MD Memòria descriptiva

1.2.1. Informació prèvia:
-Antecedents i condicionants de partida
-Entorn físic
- Àmbit d'aplicació del CTE i de la LOE:
Consideració d'edificació
Ús característic de l'edifici i altres usos previstos

1.2.2. Descripció del projecte
-Descripció general del projecte
-Justificació del compliment de la normativa urbanística, ordenances municipals i d'altres normes.
-Descripció de l'edifici:
Configuració general
Programa funcional
Descripció general dels sistemes
-Relació de superfícies útils i construïdes
-Accés i evacuació

1.2.3. Prestacions de l'edifici
-Condicions de funcionalitat de l'edifici
-Seguretat estructural
-Seguretat en cas d'incendi
-Seguretat d'utilització i accessibilitat
-Salubritat
-Protecció contra el soroll
-Estalvi d'energia
-Altres requisits de l'edifici

1.3 MN Normativa aplicable

1.3.1. Edificació
-Normativa tècnica d'edificació
-Fitxes de compliment del CTE i altres normatives

2. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

3. AMIDAMENTS

4. PRESSUPOST

4.1. Pressupost per capítols
4.2. Resum de pressupost
4.3. Últim full

5. DOCUMENTS COMPLEMENTARIS

5.1. CEE Certificació d'eficiència energètica

1. MEMÒRIA

1. MEMÒRIA

1.1 MG. Dades generals

1.1.1 Identificació i objecte del projecte:

Projecte d'habitatge en planta primera d'un edifici de titularitat municipal per ubicar un allotjament dotacional en fase de bàsic i executiu situat a l'emplaçament següent:

Adreça	Carrer Nou	Núm.	3
Població	Bovera	Codi Postal	25178
Municipi	Bovera	Comarca	Les Garrigues
Encàrrec:	Canvi d'ús, en missió complerta		
Ref. Cadastral	2578008CF0727N0001XR		

1.1.2 Agents del projecte:

- Promotor/s:

AJUNTAMENT DE BOVERA DNI: P-2506800-H

Amb domicili a:

Adreça	Carrer Major	núm.	20-22
Municipi	Bovera	Codi Postal	25178
Província	Lleida	Comarca	Les Garrigues

- Redactor/s:

Empresa: BUNYESC ARQUITECTURA EFICIENT, S.L.P. CIF: B-25828922

Amb domicili a:

Adreça	C/ Arborètum	núm.	17
Municipi	Lleida	Codi Postal	25199

Representada per :

Arquitecte: JOSEP BUNYESC PALACÍN DNI: 43735116-H

Col·legiat núm.: 43.504-1

1.1.3 Relació de documents complementaris i projectes parcials:

Certificació energètica:	El mateix arquitecte redactor del projecte
Estudi de seguretat i salut:	El mateix arquitecte redactor del projecte
Estudi de gestió de residus de la construcció:	El mateix arquitecte redactor del projecte
Control de qualitat projecte:	El mateix arquitecte redactor del projecte
Càlcul estructural:	El mateix arquitecte redactor del projecte

Lleida, octubre de 2022

EL/S PROMOTOR/S

Direcció General d'Ordenació
del Territori i Urbanisme

L'ARQUITECTE

Josep Bunyesc Palacín
Col. Núm. 43504-1

1.2 MD. Memòria descriptiva

1.2.1. Informació prèvia:

- Antecedents i condicionants de partida:

Es rep per part del promotor l'encàrrec en missió completa de la redacció del projecte en fase bàsic i executiu de la reconversió de la planta primera d'un edifici de titularitat municipal per ubicar un habitatge dotacional on ara hi ha ús d'oficina, on també s'ha de rehabilitar l'envolupant de tota la planta primera per tal de reduir la demanda energètica, en sol urbà situat al municipi de Bovera, de la comarca de Les Garrigues.

- Entorn físic:

El solar urbà de la parcel·la es situa al sud-est del municipi de Bovera, de forma irregular. L'edificació existent és de forma regular trapezoidal, es troba delimitada per la mitgera al solar veí a sud, el carrer Nou a la façana oest, i la façana nord i est donen a l'interior de la parcel·la. Limita al nord i nord-est amb les parcel·les veïnes del carrer Raval, a sud-est amb el carrer Raval, a sud i sud-oest amb la parcel·la veïna, i a l'oest té la façana principal al Carrer Nou.

El terreny natural és pràcticament pla, amb un canvi de nivell formant una terrassa elevada a est, per sobre del carrer del Raval.

El número de referència cadastral de les parcel·les a on s'ubica el projecte són 2578008CF0727N0001XR, i amb una superfície gràfica de 366,79m². La parcel·la es troba edificada un total de 197,42m² segons la cartografia cadastral.

Ubicada en zona de sòl urbà, qualificada com a Zona d'Urbà Tradicional compacte, clau 2b, de la població de Bovera. L'entorn on es troba la parcel·la comprèn la zona del nucli de la població, gairebé al límit del sòl urbà, sobre parcel·lacions històriques, i està format per habitatges unifamiliars entre mitgeres de dues plantes, típics de nuclis de població rurals, de densitat mitja-baixa.

No té servituds conegudes sobre la parcel·la, ni a favor de terceres ni de línies elèctriques aèries o soterrades. Disposa de tots els serveis pel subministres bàsics de llum, aigua, clavegueram.

-Àmbit d'aplicació del CTE i de la LOE:

- Consideració d'edificació:
  Reforma d'edificació existent i canvi d'ús.

- Ús característic de l'edifici i altres usos previstos
  L'ús característic: residencial, habitatge unifamiliar
  Altres usos: Magatzem, públic assistencial i comerç.

1.2.2. Descripció del projecte

- Descripció general del projecte:

El projecte detalla les obres de reforma de l'edifici existent que consta de planta baixa i primera, on l'habitatge unifamiliar s'ubica a la planta primera, i a la resta d'edificació no s'hi actua.

La distribució i el disseny dels diferents espais habitables s'organitza només a la meitat de la planta primera. A la planta baixa, a nivell de carrer, s'hi troba l'accés a l'edifici i un espai de forn municipal i consultori mèdic, a la resta de l'espai exterior de la parcel·la es manté el pati obert existent. A la planta primera si projecta una sala d'estar-menjador-cuina, tres habitacions, un bany, un traster i un espai distribuïdor. A l'espai sota de la coberta es projecta desplegar mantells d'aïllament entre els envanets de sostre mort.

La reforma de l'edifici es planteja amb un sistema amb grans gruixos d'aïllament a tota l'envolupant de la planta primera, tant en coberta com en façana, per obtenir un nivell de confort òptim, tant a l'hivern com a l'estiu, amb la mínima aportació d'energia exterior, potenciant el funcionament passiu del edifici. La façana sud-est es

planteja amb grans obertures que permeten l'entrada de la llum natural i el sol d'hivern per obtenir el màxim de captació solar passiva. Es projecta un espai de balcó vinculat a l'habitatge per poder estendre la roba.

El desenvolupament de les obres consisteix en rehabilitar tota l'envolupant de l'edifici, realitzant els enderrocs dels elements interiors i les noves obertures de façana. Seguidament es realitza l'aïllament de les façanes i de la coberta i la instal·lació de les fusteries exteriors. Alhora es realitzarà la construcció de l'interior de l'habitatge, amb la construcció dels envans interiors, les fusteries interiors i l'execució de totes instal·lacions d'aigua, ACS, desguàs, calefacció, electricitat i telecomunicacions, així com els acabats interiors i tots els equipaments de l'habitatge.

- Justificació del compliment de la normativa urbanística, ordenances municipals i d'altres normes:

Planejament vigent	Normes de Planejament Urbanístic dels municipis de Ponent (Aprovat febrer 2015)
Classificació del sòl	Sòl Urbà
Denominació de zona	Zona d'Urbà Tradicional Compacte, Clau 2b
Usos admesos	Habitatge unifamiliar o plurifamiliar, i altres usos admesos a l'article 89 de les NNUU

Quadre de compliment dels paràmetres urbanístics:

CONDICIONS DE L'EDIFICACIÓ	PARÀMETRES NORMATIVA	PARÀMETRES PROJECTE
Tipus d'ordenació	Edificació alineada a vial	Edificació alineada a vial
Sostre edificable total	Existent	Existent
Índex d'edificabilitat net	Existent	Existent
Parcel·la mínima	Existent	Existent
Façana mínima	7 m	14,24 m
Ocupació parcel·la PB	Existent	Existent
Profunditat màxima edificable	10 m	Existent
Nombre màxim de plantes	2P (PB+PP)	2P (PB+PP)
Alçada Reguladora Màxima, ARM	7,60 m	Existent

A l'apartat 2, Documentació gràfica, es justifiquen gràficament tots aquests paràmetres d'ordenació.

- Descripció de l'edifici:

CONFIGURACIÓ GENERAL

L'edifici té una planta trapezoidal ajustant-se a l'antic parcel·lari, amb les cobertes inclinades i el carener paral·lel al carrer, del qual només s'actua en planta primera.

El programa d'usos, dintre del que permet la forma i les necessitats dels clients, s'intenta minimitzar la repercussió de superfície construïda afectada per la reforma.

L'accés per a vianants des del carrer a l'edificació es fa per l'oest, pel carrer Nou núm. 3. L'espai no edificat en planta baixa queda com a espai de parcel·la, el qual dona a les parcel·les veïnes laterals i al carrer del Raval al posterior de la façana principal.

En general, el conjunt volumètric es respecta l'edificat actualment, mantenint la profunditat edificable, els cossos sortints, tant respecte dels límits de les parcel·les veïnes, com respecte dels límits al carrer.

PROGRAMA FUNCIONAL

Els criteris funcionals són els bàsics de qualsevol habitatge distribuït en una sola planta. A una banda de l'accés s'ubiquen els espais d'ús quotidià de sala d'estar i cuina, i a l'altra banda es troben les estances de repòs. Els criteris bioclimàtics que afecten a la composició de les façanes dicta que la façana sud-est es col·loquin grans finestrals per tal d'augmentar la capacitat de captació solar i aportació energètica passiva. Per tant, totes les estances de la casa tenen llum natural, excepte l'espai de traster.

Planta baixa:
Pel carrer Nou s'accedeix directament a l'edifici, amb una porta per accedir a peu pla per la façana oest, que dona accés a l'escala de l'edifici. Al carrer hi ha una porta a cada lateral de l'entrada principal que dona accés als espais de planta baixa des del carrer, independents de l'escala que puja a la planta primera. Un local és el consultori mèdic del municipi, i l'altre és el forn municipal. En aquesta planta no s'hi actua, únicament es fa la connexió dels baixants nous amb la xarxa existent.

Planta primera:
Per l'escala que accedeix a aquesta planta, s'arriba a un replà d'escala que dona accés a l'habitatge nou i a un altre habitatge ja rehabilitat. Un cop a dins de l'habitatge nou ens trobem un rebedor amb un espai d'emmagatzematge i que dona a l'espai de sala d'estar-menjador-cuina, aquesta queda a un lateral. Aquest espai té una balconera gran per poder tenir molta captació a l'hivern i poder accedir al balcó exterior. A l'esquerra del rebedor ens trobem un distribuïdor que dona accés a un bany, un traster i dues habitacions. La tercera habitació queda al lateral de la zona d'estar, tancat per una porta corredera gran per tal de poder formar part de l'estar o tancar-ho com una habitació independent. Tant l'estar-menjador-cuina com l'habitació 3 es situen amb orientació sud-est. Les altres habitacions donen a la façana oest, mantenint les obertures existents. Totes les estances donen a l'exterior i, per tant, tenen il·luminació i ventilació natural, excepte la cambra higiènica i el traster que queda a la part interior de l'habitatge, que ventilaran mecànicament a coberta.

Planta sotacoberta:
Es tracta d'un espai intermedi entre la coberta i el forjat de sostre de planta primera, sense cap ús, connectat amb l'espai inferior mitjançant un registre, i al que no es pot accedir per l'escala principal. El punt de registre és l'accés de manteniment a la coberta. Aquest espai conté els envanets de sostre mort que suporten les vessants de les cobertes i entre aquests es col·loca 20cm d'aïllament tèrmic de llana de roca.

Acabats de l'envolupant exterior:

	Material	Color
Coberta		
Coberta	Teula ceràmica	Existent
Canal i remats	Xapa d'acer galvanitzat	Lacat color clar
Façana		
Revestiment	SATE	Color clar
Fusteria	Fusta	Color natural
Escopidors	Xapa d'acer galvanitzat	Lacat color clar

DESCRIPCIÓ GENERAL DELS SISTEMES

El projecte parteix amb la consciència dels promotors de fer un habitatge eficient, sostenible i amb el menor impacte ambiental possible. També es té clar des de l'inici que es vol fer construcció en sec i prefabricada en la mesura que es pugui. Per tant, aquests condicionants de partida fan que el disseny no sigui el convencional. Aquest condicionants fan que hi hagi grans gruixos d'aïllament, tant en coberta com en façana.

L'única actuació puntual de l'estructural és que a les façanes s'han de fer obertures més grans al sud-est, col·locant noves llindes a les finestres. La resta d'elements estructurals no es modifiquen.

Les divisòries verticals també s'aïllen per tal de millorar l'acústica entre els diferents espais de l'habitatge. La configuració dels espais intenta reduir els espais de circulació i distribució al mínim possible, i aprofitant aquests espais per ubicar zones d'emmagatzematge.

Pel que fa a les instal·lacions, la calefacció es farà amb una estufa de llenya a la sala d'estar i també un tovalloler elèctric al bany; i l'aigua calenta sanitària (ACS) es produirà amb un escalfador elèctric. Totes aquestes instal·lacions tenen el suport de les plaques solars fotovoltaiques. Aquesta instal·lació solar fotovoltaica es preveu que sigui de 10 plaques de 400 Wpic. La instal·lació de sanejament serà separativa d'aigües negres i grises de les pluvials, fins a la instal·lació existent on s'unificaran abans de connectar a la xarxa municipal, que no és separativa.

L'estratègia general és fer que l'habitatge tingui la major part de guanys de forma passiva, poques pèrdues per l'envolupant, i unes instal·lacions amb el màxim d'eficiència i rendiment, fent amb totes aquestes actuacions un habitatge amb el consum gairebé nul, tal i com dicta la directriu europea i d'obligat compliment des del 28 de setembre 2020.

-Relació de superfícies útils i construïdes:

	Superfícies útils (m^2)	Superfície útil (m^2)	Sup. Construïdes (m^2)
PLANTA BAIXA		**173,68**	**194,91**
REBEDOR	3,24		
ESCALES	5,16		
ESPAI DIÀFAN	83,69		
LOCAL	37,52		
MAGATZEM	20,90		
DISTRIBUÏDOR	2,20		
TRASTER	3,58		
ESTANÇA	4,95		
SALA	12,44		
PLANTA PRIMERA		**168,90**	**202,97**
VESTÍBUL	5,03		
SALA ESTAR-MENJADOR-CUINA	26,63		
DISTRIBUÏDOR	4,20		
CAMBRA HIGIÈNICA 1	6,06		
CAMBRA HIGIÈNICA 2	3,28		
HABITACIÓ 1	11,06		
HABITACIÓ 2	9,96		
HABITACIÓ 3	9,69		
TOTAL HABITATGE		**82,12**	**98,63**
ESCALA	6,02		
HABITATGE EXISTENT	80,76		
TOTAL HABITATGE:		**82,12**	**98,63**
TOTAL ALTRES USOS:		**260,46**	**299,25**
TOTAL EDIFICACIÓ:		**342,58**	**397,88**

Els espais exteriors descoberts com els balcons o la terrassa no computen per habitabilitat, i per tant no consten en aquest quadre de superfícies.

-Accés i evacuació:

Tant l'accés, com l'evacuació dels usuaris, es produeix pel Carrer Nou, a través de l'entrada a nivell de carrer en la planta baixa.

1.2.3. Prestacions de l'edifici

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

Són requisits bàsics, conforme a la *Llei 38/99 d'Ordenació de l'Edificació*, els relatius a la funcionalitat, seguretat i habitabilitat, i es satisfan a través de: el compliment del Codi Tècnic d'Edificació, que conté les exigències bàsiques que han de complir els edificis; el compliment del Decret 141/2012 d'habitabilitat en els edificis d'habitatges; i del compliment del Decret 21/2006 d'ecoeficiència en els edificis.

S'estableixen aquests requisits amb la finalitat de garantir la seguretat de les persones, el benestar de la societat i la protecció del medi ambient, havent els edificis de ser projectats, construïts, mantinguts i conservats de tal manera que satisfacin els requisits bàsics.

Aquest compliment del CTE es pot fer a través dels Documents Bàsics corresponents, que incorporen la quantificació de les exigències i els procediments necessaris. Les exigències bàsiques també es poden satisfer a través de solucions alternatives, que han de justificar que assoleixen les mateixes prestacions.

En compliment del ***article 1 del Decret 462/71 del Ministerio de la Vivienda, "Normas sobre redacción de proyectos y dirección de obras de edificación",*** i també en compliment del apartat ***1.3 de l'annex del Codi Tècnic de l'Edificació,*** es fa constar que en el projecte s'han observat les normes sobre la construcció vigents, i que aquestes estan relacionades a l'apartat 1.4 MN Normativa Aplicable d'aquesta memòria, on es justifica el compliment de tota la normativa a nivell estatal, autonòmic i municipal.

- Condicions de funcionalitat de l'edifici:

La Llei 38/99 d'Ordenació de l'Edificació (LOE) defineix els requisits bàsics relatius a la funcionalitat en dos apartats:

Utilització

*- **Utilització,** de tal manera que la disposició i les dimensions dels espais i la dotació de les instal·lacions facilitin l'adequada realització de les funcions previstes en l'edifici.*

La disposició de les peces redueixen els recorreguts d'accés. En l'habitatge es prima la reducció de recorreguts de circulació no útils, com són els passadissos. El projecte compleix els requisits mínims d'habitabilitat objectiva del ***DECRET 141/2012*** sobre "Requisits mínims d'habitabilitat en els edificis d'habitatges", **Annex 4** d'intervencions en edificis existents, **Grup C** de canvi d'ús d'un edifici en ≤50% de la superfície construïda. A continuació es detalla la superfície útil de l'habitatge i el nombre de peces que conté:

	Superfície útil interior		E-M-C	E-M	C	H≥6m²	H≥8m²	H≥12m²	CH	AP	Llindar màx. ocupació
Habitatge	82,12	m²	1	-	-	-	3	-	1	1	6

En quan a les dimensions de les dependències s'ha seguit les disposicions del Decret d'habitabilitat D141/2012 en vigor, i es dona compliment a les dimensions mínimes tant d'habitabilitat com de ventilació de les peces. L'habitatge està dotat de tots els serveis bàsics, necessaris per a garantir les condicions d'habitabilitat, segons el que es disposa a l'Annex 1 de Condicions mínimes d'habitabilitat dels habitatges de nova construcció i tots els seus apartats.

A la documentació gràfica s'assenyalen aquestes dimensions que cal donar compliment.

Accessibilitat

*- **Accessibilitat,** de tal manera que es permeti a les persones amb mobilitat i comunicació reduïda l'accés i la circulació per l'edifici en els terminis previstos en la seva normativa específica.*

L'habitatge incorpora les condicions d'accessibilitat que disposa el Decret 141/2012, així com el disposat al Decret 135/1995, de 24 de març, d'aprovació del Codi d'accessibilitat a Catalunya.

S'adjunta en l'apartat 1.4 MN Normativa aplicable les fitxes justificatives de compliment.

- Seguretat estructural:

La Llei 38/99 d'Ordenació de l'Edificació (LOE) defineix els requisits bàsics relatius a la seguretat estructural com:

*- Seguretat **estructural**, de tal manera que no es produeixin en l'edifici, o parts del mateix, danys que tinguin el seu origen o afectin a la fonamentació, als suports, les bigues, els forjats, els murs de carga o altres elements estructurals, i que comprometin directament la resistència mecànica i l'estabilitat del edifici.*

Els aspectes bàsics que s'han tingut en compte a l'hora d'adoptar el sistema estructural per l'edificació són principalment: resistència mecànica i estabilitat, seguretat, durabilitat, economia, facilitat constructiva i modulació.

- Seguretat en cas d'incendi:

La Llei 38/99 d'Ordenació de l'Edificació (LOE) defineix els requisits bàsics relatius a la seguretat en cas d'incendi com:

*- Seguretat en cas d'**incendi**, de tal manera que els ocupants puguin desallotjar-se de l'edifici en condicions segures, es pugui limitar la extensió de l'incendi dins del propi edifici i dels confrontants i es permeti l'actuació dels equips d'extinció i rescat.*

Condiciones urbanístiques: l'edifici és de fàcil accés per als bombers. L'espai exterior immediatament pròxim a l'edifici compleix les condicions suficients per la intervenció dels serveis d'extinció d'incendis.

Tots els elements estructurals són resistents al foc durant un temps superior al sector d'incendi de màxima resistència.

L'accés compleix ja que els forats compleixen les condicions de separació i dimensió.

- Seguretat d'utilització i accessibilitat:

La Llei 38/99 d'Ordenació de l'Edificació (LOE) defineix els requisits bàsics relatius a la seguretat d'utilització i accessibilitat com:

*- Seguretat d'**utilització**, de tal forma que l'ús normal de l'edifici no suposi un risc d'accident per les persones.*

La configuració dels espais, els elements fixes i mòbils que s'instal·lin en l'edifici, es projectaran de tal manera que puguin ser usats pels fins previstos dins de les limitacions d'ús de l'edifici que es descriu més endavant sense que suposi un risc d'accidents pels usuaris del mateix.

- Salubritat:

La Llei 38/99 d'Ordenació de l'Edificació (LOE) defineix, dintre dels requisits bàsics relatius a l'habitabilitat, la salubritat com:

*- Higiene, salut i protecció del medi ambient, de tal manera que s'assoleixin condicions acceptables de **salubritat** i estanquitat en l'ambient interior de l'edifici i que aquest no deteriori el medi ambient en el seu entorn immediat, garantint una adequada gestió de tota classe de residus.*

L'habitatge reuneix els requisits d'habitabilitat, salubritat, estalvi energètic i funcionalitat exigits per aquest ús.

Es disposen de mitjans que impedeixen la presència d'aigua o humitat inadequada procedent de precipitacions atmosfèriques, del terreny o de condensacions, i disposa de mitjans per impedir la seva penetració o, en el seu cas, permeten l'evacuació sense produir perjudicis. Així mateix es disposa de mitjans per a que els seus recintes es puguin ventilar adequadament, eliminant els contaminants que es produeixin de forma habitual durant el seu us normal, de forma que s'aporti un caudal suficient d'aire exterior i es garanteixi l'extracció i expulsió de l'aire viciat per contaminants.

Correcte subministrament higiènic previst d'aigua apta pel consum de forma sostenible, aportant cabals suficients pel seu funcionament, sense alteracions de les propietats d'aptitud pel consum i impedint els possibles retorns que puguin contaminar la xarxa, incorporant mitjans que permetin l'estalvi i el control de l'aigua. Correcta extracció de les aigües residuals generades de forma independent amb les precipitacions atmosfèriques.

- Protecció contra el soroll:

La Llei 38/99 d'Ordenació de l'Edificació (LOE) defineix, dintre dels requisits bàsics relatius a l'habitabilitat, la protecció contra el soroll com:

*- **Protecció contra el soroll**, de tal manera que el soroll percebut no posi en perill la salut de les persones i permeti realitzar satisfactòriament les seves activitats.*

Tots els elements constructius verticals i horitzontals disposen d'aïllaments acústics requerits pels usos previstos en les dependències que limiten.

- Estalvi d'energia:

La Llei 38/99 d'Ordenació de l'Edificació (LOE) defineix, dintre dels requisits bàsics relatius a l'habitabilitat, l'estalvi d'energia com:

> ***Estalvi d'energia*** *i aïllament tèrmic, del tal manera que s'aconsegueixi un ús racional de l'energia necessària per l'adequada utilització de l'edifici.*

L'envolupant és adequada a la limitació de la demanda energètica necessària per arribar al benestar tèrmic en funció del clima de la ciutat. Es projecten característiques que permeten tenir confort durant els mesos d'estiu aprofitant la ubicació, la forma de l'edifici, les obertures i l'orientació de la parcel·la. El confort interior s'aconsegueix amb grans gruixos d'aïllament, control de la permeabilitat a l'aire i exposició a la radiació solar, el que permet les reduccions del risc d'aparició d'humitats per condensació superficials e intersticials que puguin perjudicar les característiques de l'envolupant.

S'ha tingut en compte especialment el tractament dels ponts tèrmics per limitar les pèrdues o guanys de calor i evitar problemes higrotèrmics en els mateixos. Així com l'ús de la instal·lació d'il·luminació adequada a les necessitats dels usuaris i eficaç energèticament, amb un ús de llums de baix consum.

- Altres requisits de l'edifici:

Accés als serveis de telecomunicacions

S'ha projectat l'edifici de tal manera, que es garanteixi l'accés als serveis de telecomunicació, així com de telefonia i audiovisuals.

Decret d'ecoeficiència

Es compliran els paràmetres d'obligat compliment assenyalats al Decret 21/2006 d'ecoeficiència en els edificis. En la construcció de l'edifici per obtenir un mínim de 10 punts s'utilitzaran les solucions constructives reflectides a la fitxa de justificació.

S'adjunta la fitxa justificativa en l'apartat 1.4 MN Normativa aplicable on s'especifica les opcions utilitzades i la qualificació obtinguda.

Lleida, octubre de 2022

L'Arquitecte,
Josep Bunyesc Palacín
Col. Núm. 43504-1

1.3 MN NORMATIVA APLICABLE

1.3.1. Edificació

NORMATIVA TÈCNICA GENERAL D'EDIFICACIÓ

abril 2022

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

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

Així mateix, en el plec de prescripcions tècniques particulars s'inclourà una relació de les normes vigents aplicables sobre construcció i es remarcarà que en l'execució de l'obra s'observaran les mateixes.

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

Paral·lelament, per garantir les exigències de qualitat de l'edificació, les característiques tècniques dels productes, equips i sistemes que s'incorporin amb caràcter permanent als edificis, hauran de dur el marcatge CE, de conformitat amb el Reglament (UE) 305/2011 pel qual s'estableixen condicions harmonitzades per a la comercialització de productes de construcció, i els Reglaments que el complementen.

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

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

Nota:

Color negre: legislació d'àmbit estatal

Color granate: legislació d'àmbit autonòmic

Color blau: legislació d'àmbit municipal

Normativa tècnica general d'Edificació

Aspectes generals

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

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

Código Técnico de la Edificación, CTE

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

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

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

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

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

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

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

Certificado final de dirección de obras

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

REQUISITS BÀSICS DE QUALITAT DE L'EDIFICACIÓ

Ús de l'edifici

Habitatge

Llei de l'habitatge

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

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

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

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

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

Altres usos

Segons reglamentacions específiques

Accessibilitat

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

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

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

CTE DB Document Bàsic SUA Seguretat d'utilització i accessibilitat

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

Llei d'accessibilitat

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

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

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

Seguretat estructural

CTE Part I Exigències bàsiques de Seguretat Estructural, SE

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul

CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació

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

Seguretat en cas d'incendi

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

CTE DB SI Document Bàsic Seguretat en cas d'Incendi
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI
RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004) i les seves posteriors modificacions

Prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.
Llei 3/2010 del 18 de febrer (DOGC: 10.03.10) i les seves posteriors modificacions

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

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

Seguretat d'utilització i accessibilitat

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

CTE DB SUA Document Bàsic Seguretat d'Utilització i Accessibilitat

- SUA-1 Seguretat enfront al risc de caigudes
- SUA-2 Seguretat enfront al risc d'impacte o enganxades
- SUA-3 Seguretat enfront al risc "d'aprisionament"
- SUA-5 Seguretat enfront al risc causat per situacions d'alta ocupació
- SUA-6 Seguretat enfront al risc d'ofegament
- SUA-7 Seguretat enfront al risc causat per vehicles en moviment
- SUA-8 Seguretat enfront al risc causat pel llamp
- SUA-9 Accessibilitat

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

Salubritat

CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Salubritat, HS

CTE DB HS Document Bàsic Salubritat

- HS 1 Protecció enfront de la humitat
- HS 2 Recollida i evacuació de residus
- HS 3 Qualitat de l'aire interior
- HS 4 Subministrament d'aigua
- HS 5 Evacuació d'aigües
- HS 6 Protecció contra l'exposició al radó

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

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis
D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) I D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Protecció enfront del soroll

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

CTE DB HR Document Bàsic Protecció davant del soroll
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions

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

Zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas
RD 1367/2007 (BOE 23/10/2007) i la seva posterior modificació

Llei de protecció contra la contaminació acústica
Llei 16/2002 (DOGC 3675, 11.07.2002) i la seva posterior modificació

Reglament de la Llei 16/2002 de protecció contra la contaminació acústica
Decret 176/2009 (DOGC 5506, 16.11.2009) i les seves posteriors modificacions

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis
D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Ordenances municipals

Estalvi d'energia

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

CTE DB HE Document Bàsic Estalvi d'Energia
- HE-0 Limitació del consum energètic
- HE-1 Condicions per al control de la demanda energètica
- HE-2 Condicions de les instal·lacions tèrmiques
- HE-3 Condicions de les instal·lacions d'il·luminació
- HE-4 Contribució mínima d'energia renovable per cobrir la demanda d'ACS
- HE-5 Generació mínima d'energia elèctrica

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

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis
D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

NORMATIVA DELS SISTEMES CONSTRUCTIUS DE L'EDIFICI

Sistemes estructurals

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul
- CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació
- CTE DB SE C Document Bàsic Fonaments
- CTE DB SE A Document Bàsic Acer
- CTE DB SE M Document Bàsic Fusta
- CTE DB SE F Document Bàsic Fàbrica
- CTE DB SI 6 Resistència al foc de l'estructura i Annexes C, D, E, F

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

NCSE-02 Norma de Construcción Sismorresistente. Parte general y edificación
RD 997/2002, de 27 de setembre (BOE: 11/10/02)

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

NRE-AEOR-93 Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural dels sostres d'edificis d'habitatges
O 18/1/94 (DOGC: 28/1/94)

Sistemes constructius

CTE DB HS 1 Protecció enfront de la humitat

CTE DB HS 6 Protecció contra l'exposició al radó

CTE DB HR Protecció davant del soroll

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

CTE DB SE AE Accions en l'edificació

CTE DB SE F Fàbrica i altres

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

CTE DB SUA Seguretat d'Utilització i Accessibilitat, SUA 1 i SUA 2
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

Codi d'accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 20/91
D 135/95 (DOGC: 24/3/95) i les seves posteriors modificacions.

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis
D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Sistema de condicionaments, instal·lacions i serveis

Instal·lacions d'ascensors

CTE DB SUA 9 Seguretat d'utilització i accessibilitat *(ascensor accessible)*
RD 173/2010 (BOE 11.03.2010)

Codi d'Accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 20/91 *(ascensor adaptat i practicable)*
D 135/95 (DOGC 24/3/95) i les seves posteriors modificacions

CTE DB SI 4 Seguretat en cas d'incendi. Instal·lacions de protecció en cas d'incendi *(ascensor d'emergència)*
RD 173/2010 (BOE 11.03.2010)

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Instal·lacions de recollida i evacuació de residus

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

Ordenances municipals

Instal·lacions d'aigua

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

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

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

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

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

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

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

Ordenances municipals

Instal·lacions d'aigua calenta sanitària

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

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

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

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

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

Instal·lacions d'evacuació

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

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

Ordenances municipals

Instal·lacions de protecció contra el radó

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

Instal·lacions tèrmiques

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

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

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

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

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

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

Ordenances municipals

Instal·lacions de ventilació

CTE DB HS 3 Qualitat de l'aire interior
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

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

CTE DB SI 3.7 Control de fums
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI
RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004) i les seves posteriors modificacions

Ordenances municipals

Instal·lacions de combustibles

Gas natural i GLP

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

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

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

ITC-ICG 07 Instalaciones receptoras de combustibles gaseosos

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

Reglamento general del servicio público de gases combustibles

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

Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos e instrucciones

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

Gas-oil

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

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

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

Instal·lacions d'electricitat

REBT Reglamento electrotécnico para baja tensión. Instrucciones Técnicas Complementarias

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

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

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

CTE DB HE-5 Generació mínima d'energia elèctrica

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

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

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

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

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

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

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

Normas sobre ventilación y acceso de ciertos centros de transformación

Resolució 19/6/1984 (BOE: 26/6/84)

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Resolució 4/11/1988 (DOGC 30/11/1988)

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

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

Vehicle elèctric

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

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

Instal·lacions fotovoltaiques

REBT Reglamento electrotécnico para baja tensión. Instrucciones Técnicas Complementarias

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

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

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

Ordenances municipals

Instal·lacions d'il·luminació

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

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

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

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

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

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

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

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

Instal·lacions de telecomunicacions

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

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

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

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

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

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

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

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

Instal·lacions de protecció contra incendis

RIPCI Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios
RD 513/2017 (BOE 12/6/2017) i les seves posteriors modificacions

CTE DB SI 4 Instal·lacions de protecció en cas d'incendi
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI
RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004) i les seves posteriors modificacions

Instal·lacions de protecció al llamp

CTE DB SUA-8 i Annex B Seguretat enfront al risc causat per l'acció del llamp
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

Certificació energètica dels edificis

Procedimiento Básico para la certificación energética de los edificios
Real Decreto 390/2021 (BOE 02/06/2021)

Control de qualitat

Marc general

Código Técnico de la Edificación, CTE
RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves posteriors modificacions.

CE Código Estructural. Capítulo 5. Bases generales para la gestión de la calidad de las estructuras
RD 470/2021, de 29 de juny (BOE 10/08/2021)

Control de qualitat en l'edificació d'habitatges
D 375/1988 (DOGC: 28/12/88) i les seves posteriors modificacions

Normatives de productes, equips i sistemes (no exhaustiu)

Disposiciones para la libre circulación de los productos de construcción
Reglamento (UE) 305/2011 (DOUE: 04/04/2011) i les seves posteriors modificacions

Clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego
RD 842/2013 (BOE: 23/11/2013)

UC-85 recomanacions sobre l'ús de cendres volants en el formigó
O 12/4/1985 (DOGC: 3/5/85)

RC-16 Instrucción para la recepción de cementos
RD 256/2016 (BOE: 25/6/2016)

Criteris d'utilització en l'obra pública de determinats productes utilitzats en l'edificació
R 22/6/1998 (DOGC 3/8/98)

Gestió de residus de construcció i enderrocs

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

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

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

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

Residuos y suelos contaminados para una economía circular

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

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

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

Text refós de la Llei reguladora dels residus

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

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

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

Llibre de l'edifici

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

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

Código Técnico de la Edificación, CTE

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

Llibre de l'edifici per a edificis d'habitatge

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

Referència del projecte: BOVERA

Àmbit d'aplicació:

☑ **Grup C** **Canvi d'ús d'un edifici**
(≤ 50% de la superfície contruïda sobre o sota rasant)

☐ **Grup E** **Augment del nombre d'habitatges per divisió d'habitatge preexistent**
(≤ 50% de la totalitat dels habitatges)

CONDICIONS DELS EDIFICIS PLURIFAMILIARS (zones comunes): Annex 1, apartat 2

▪ **Accés a l'habitatge** (apart.2.2.1)	es realitza a través de → espai d'ús públic, espai comú o espai annex al mateix habitatge al qual es té accés de la mateixa manera	✓

CONDICIONS DE L'HABITATGE nou (*): Annex 1, apartats 1 i3

▪ **SUPERFÍCIE**	**Súperfície útil Interior**	≥ **36** m²
▪ **ESPAIS D'ÚS COMÚ** Sala d'estar: **E** Menjador: **M** Cuina: **C** Espais practicables	**E-M-C**	≥ 4 m²/p i ≥ **20** m² (p: pers. segons ocupació art. 4)
	EQUIP DE CUINA: dotació practicable	- una aigüera, - un aparell de cocció - sistema d'extracció mecànica connectat per a l'evacuació de bafs i fums fins a la coberta
▪ **HABITACIONS** (H)	H-1 → **S ≥ 6** m² **Practicable**	Permet inscripció quadrat **2,00 x 2,00m**
	H-2 → **S ≥ 6** m²	Permet inscripció quadrat 2,00 x 2,00m
	H-3 → **S ≥ 6** m²	Permet inscripció quadrat **2,60 x 2,60m**
	H-4 i següents → **S ≥ 6** m²	Permet inscripció quadrat 2,00 x 2,00m
▪ **espais per a emmagatzematge**	**Personal** (ep)	*(fons x amplada x alçada)*
	pot estar situat dins o fora de les habitacions	habitació ≥ 6 m² → ep mínim 0,60 x 1,00 x 2,00m habitació ≥ 8 m² → ep mínim 0,60 x 1,50 x 2,00m
▪ **CAMBRES HIGIÈNIQUES** (CH)	**dotació obligatòria** mín. practicable	- vàter - rentamans - dutxa o banyera
▪ **EQUIP rentat de roba**	Instal·lació completa per a un equip de rentat de roba. Si la rentadora s'integra en una CH → és dotació fixa a efectes d'accessibilitat	
▪ **ESTENEDOR**	S'ha de preveure una solució (individual o col·lectiva) per a l'assecat natural de la roba, protegit de les vistes des d'espai públic. Excepcionalment, es preveurà l'eixugada mecànica: - si s'acredita impossibilitat de l'assecat natural per normativa o OOMM, o - en cas d'habitatge accessible quan la solució per a l'eixugada natural siguin estenedors col·lectius en coberta no accessibles	
▪ **altres EQUIPS**	**Porter electrònic** o sistema similar	Facilita l'entrada i permet la comunicació interactiva des de l'accés a l'edifici amb l'habitatge.
	Sistema d'accés als serveis de **Telecomunicacions**	L'habitatge disposa, com a mínim, els serveis especificats a la normativa que regula les infraestructures comunes de telecomunicacions.

Característiques generals

Habitabilitat i Ocupació

Composició mínima:
una estança (E), una cambra higiènica (CH), un equip de cuina, admetre directament la instal·lació d'un equip de rentat roba i preveure una solució per a l'assecat natural de la roba

☐ Quan l'**estança sigui un únic espai** haurà de permetre la compartimentació d'una habitació de 8m², sense que la sala d'estar ni l'habitació perdin els seus requisits obligatoris

Façana mínima:
- disposen, com a mínim, d'una façana oberta a l'espai lliure exterior a l'edifici
- Perímetre de façana, L (m) → **L ≥** $\frac{Su}{9}$

Alçada mínima habitable:
☐ h lliure ≥ 2,50m
☑ h lliure ≥ 2,40m
(Obres dels grups C i E)
- h lliure ≥ 2,20m en CH, cuina i e. circulació

Accessibilitat

Els habitatges són **practicables.**
☑ Habitatges desenvolupats en **un nivell**: garanteixen a les persones amb mobilitat reduïda, l'accés i la utilització, de manera autònoma d'un espai d'ús comú, una habitació, la dotació higiènica mínima i l'equip de cuina.
☐ Habitatges desenvolupats en **dos nivells**: serà practicable, l'accés, 1CH, la cuina i l'espai comú o 1 habitació

- porta d'accés habitatge: 0,80 x 2,00m
- espais de circulació que:
  * connecten l'accés amb els espais practicables → amplada ≥ 1,00m
- **peces practicables**:
  * inscripció d'un cercle de Ø ≥1,20m:
    - davant de la porta d'accés i
    - a l'interior
  * recorreguts interiors amplada ≥0,80m

(*) En el cas d'intervencions del grup E " augment del nombre d'habitatges per divisió d'habitatge preexistent" un dels habitatges hauria de tenir la consideració d'habitatge usat i donar compliment a l'annex 2 excepte pel que fa a la superfície útil, que ha de tenir una superfície útil mínima de 36m². (veure fitxa "habitatge preexistent de rehabilitació")

DECRET **141/2012** "Condicions mínimes d'habitabilitat dels habitatges i la cèdula d'habitabilitat" novembre de 2012 v1 Oficina Consultora Tècnica. **COAC**

ESTAR-MENJADOR-CUINA (E-M-C), espai d'ús comú → espai practicable ✓

Superfície útil →
$S \geq 4\ m^2/p$ i $\geq 20\ m^2$ [1]
(p: persones segons llindar ocupació art. 4)

Ventilació / il·luminació →
- natural directa des de l'exterior [2]
- es garanteixen les llums directes [3]
- sup. obertures [4]: $S_v \geq \frac{Su\ espai}{8}$

Configuració →
- alçada útil mínima ≥ 2,50m [5]
  Excepció rehabilitació: [6]
  alçada lliure entre paviment acabat i el sostre ha de ser ≥ 2,40m
- admet la inscripció d'un cercle de ∅ ≥ 2,80m
- contacte amb la façana ≥ 2,20m
- no hi ha estrangulacions en planta < 1,60m
- superfície vertical oberta ≥ 3,50m² a la zona d'integració de la cuina amb l'estar i/o menjador
- espai lliure entre el taulell de treball de la cuina i la resta d'equipament o paraments ≥ 1m

EQUIP DE CUINA

Dotació mínima →
- aigüera i aparell de cocció
- sistema específic d'extracció mecànica sobre l'aparell de cocció connectat que permet l'extracció de bafs i fums fins a la coberta

Accessibilitat →
- porta d'accés : 0,80m x 2,00m
- inscripció d'un cercle de ∅ ≥ 1,20m:
  * davant de la porta d'accés, i
  * a l'interior: lliure d'afectació del gir de portes i equipament fix fins a 0,70m d'alçada

SALA D'ESTAR-MENJADOR (EM), espais d'ús comú → espais practicables

Superfície útil →
El conjunt d' espais d'ús comú (E+M+C) $S \geq 4\ m^2/p$ i $\geq 20\ m^2$ [1]
(p: persones segons llindar ocupació art. 4)

Ventilació / il·luminació →
- natural directa des de l'exterior [2]
- es garanteixen les llums directes [3]
- sup. obertures [4]: $S_v \geq \frac{Su\ espai}{8}$

Configuració →
- alçada útil mínima ≥ 2,50m [5]
  Excepció rehabilitació: [6]
  alçada lliure entre paviment acabat i el sostre ha de ser ≥ 2,40m
- admet la inscripció d'un cercle de ∅ ≥ 2,80m
- contacte amb la façana ≥ 2,20m
- no hi ha estrangulacions en planta < 1,60m

Accessibilitat →
- porta d'accés : 0,80m x 2,00m
- inscripció d'un cercle de ∅ ≥ 1,20m:
  * davant de la porta d'accés, i
  * a l'interior: lliure d'afectació del gir de portes i equipament fix fins a 0,70m d'alçada

CUINA (C), espai d'ús comú → espai practicable

Superfície útil →
El conjunt d' espais d'ús comú (E+M+C) $S \geq 4\ m^2/p$ i $\geq 20\ m^2$ [1]
(p: persones segons llindar ocupació art. 4)

Ventilació / il·luminació →
- natural directa des de l'exterior [2]
- sup. obertures [4]: $S_v \geq \frac{Su\ cuina}{8}$

EQUIP DE CUINA

Dotació mínima →
- aigüera i aparell de cocció
- sistema específic d'extracció mecànica sobre l'aparell de cocció connectat que permet l'extracció de bafs i fums fins a la coberta

Configuració →
- alçada útil mínima ≥ 2,20m [5]
- espai lliure entre el taulell de treball i la resta d'equipament o paraments ≥ 1m

Accessibilitat →
- porta d'accés : 0,80m x 2,00m
- inscripció d'un cercle de ∅ ≥ 1,20m:
  * davant de la porta d'accés, i
  * a l'interior: lliure d'afectació del gir de portes i equipament fix fins a 0,70m d'alçada
- recorreguts interiors d'amplada ≥ 0,80m

HABITACIONS (H) ✓

Superfície útil →
$S \geq 6m^2$ [1]

Ventilació / il·luminació →
- natural directa des de l'exterior [2]
- es garanteixen les llums directes [3]
- sup. obertures [4]: $S_v \geq \frac{Su\ habitació}{8}$

Flexibilitat / compartiment. →
- han de poder independitzar-se

Accessibilitat →
- **habitació practicable**, una com a mínim:
  * porta d'accés : 0,80m x 2,00m
  * inscripció d'un cercle de ∅ ≥ 1,20m:
    · a l'exterior: davant de la porta d'accés, i
    · a l'interior: lliure d'afectació del gir de portes i equipament fix fins a 0,70m d'alçada
  * amplada de pas ≥ 0,80m en recorregut int.
- hab. no practicable: * porta d'accés: 0,70m x 2,00m

Configuració →
- alçada útil mínima ≥ 2,50m [5]
  Excepció rehabilitació: [6]
  alçada lliure entre paviment acabat i el sostre ha de ser ≥ 2,40m
- es pot inscriure un quadrat de 2,00m de costat
- **en habitatges de ≥ 3 hab.**: almenys en una hab. es pot inscriure un quadrat de 2,60m de costat
- previsió d'espai individual d'emmagatzematge

Referència: BOVERA

DECRET **141/2012** "Condicions mínimes d'habitabilitat dels habitatges i la cèdula d'habitabilitat" novembre de 2012 v1 Oficina Consultora Tècnica. **COAC**

DECRET **141/2012** "Condicions mínimes d'habitabilitat dels habitatges i la cèdula d'habitabilitat" novembre de 2012 v1 Oficina Consultora Tècnica. **COAC**

ESPAIS DESTINATS A CIRCULACIÓ ✓

Caract. generals →
- alçada útil mínima ≥ 2,20m [5]
- si connecten l'accés amb els espais **practicables**:
  * amplada ≥ 1,00m
  * inscripció d'un cercle de ∅ ≥ 1,20m davant de la porta d'accés dels espais practicables
- resta d'espais de circulació: amplada ≥ 0,90m

Portes →
- accés habitatge: 0,80m x 2,00m
- accés espais **practicables**: 0,80m x 2,00m
- accés espais no practicables: 0,70m x 2,00m

Escales →
- amplada lliure ≥ 0,90m
- tindran baranes no escalables d'alçada ≥ 0,90m
- les diferents plantes d'un habitatge s'han de comunicar sempre per una escala interior, encara que s'instal·lin mitjans de comunicació mecànica

CAMBRES HIGIÈNIQUES (CH) ✓

Dotació d'aparells →
- dotació mínima obligatòria en funció del nombre d'habitacions dels habitatges:
  * fins a 3 habitacions → 1wc-1rm-1dx/bny
  * ≥ 4 habitacions → 2wc-2rm-1dx/bny
- dotació mínima **practicable**: wc-rm-dx/bny

Flexibilitat / Compartimentació →
- els aparells destinats a la higiene es situen a les CH (excepte el rentamans que pot estar en un espai de circulació)
- l'agrupació dels aparells és lliure
- les CH són recintes independents i no serveixen de pas obligat a la resta de peces que integren l'habitatge

Ventilació →
- mecànica o híbrida d'acord al DB HS-3

Configuració →
- alçada útil mínima ≥ 2,20m [5]
- la dutxa o banyera ha de tenir impermeabilitzat el seu terra i paraments fins a una alçada de 2,10m [7]

Accessibilitat →
- cambra higiènica **practicable**, una com a mínim:
  * porta d'accés : 0,80m x 2,00m
  * inscripció d'un cercle de ∅ ≥ 1,20m:
    · davant de la porta d'accés, i
    · a l'interior: lliure d'afectació del gir de portes i equipament fix fins a 0,70m d'alçada [8]
  * amplada de pas ≥ 0,80m en recorregut int.
- CH no practicable: * porta d'accés: 0,70m x 2,00m

ESPAIS D'EMMAGATZEMATGE (EP) ✓

Superfície útil →
- dimensions mínimes: *(fons, amplada, alçada)*
  * hab. ≥ 6m² → 0,60 x 1,00 x 2,20m
  * hab. ≥ 8m² → 0,60 x 1,50 x 2,20m
- la sup. computa a partir d'1,50m d'alçada. Si s'ubica a l'habitació comptabilitza com a superfície de la mateixa

Configuració →
- s'admeten espais fraccionats d'amplada ≥ 0,30m
- es pot reduir l'alçada a 1,50m si s'augmenta l'amplada per obtenir un volum equivalent

Flexibilitat / compartiment. →
- poden estar situats fora de les habitacions

ESPAI PER RENTAR LA ROBA ✓

Flexibilitat / Compartimentació →
- si la rentadora de roba està integrada en CH practicable:
  * la seva col·locació ha de garantir que es mantinguin les condicions d'accessibilitat de la dotació higiènica practicable

ESPAI PER A L'ASSECAT NATURAL DE LA ROBA ✓

Característiques →
- estarà protegit de vistes de l'espai públic
- sense interferir en les llums directes d'obertures de sales/habitacions
- si és un espai interior ha de tenir un sistema de ventilació permanent
- s'admeten patis per eixugar la roba Ø ≥ 1,80m

Estenedors →
- poden ser:
  * coberts o descoberts
  * individuals o col·lectius
    si són col·lectius i donen servei a algun habitatge **accessible**:
    → garantir l'accessibilitat a l'estenedor, ó
    → preveure sistema d'eixugada a l'int. de l'habitatge accessible o a les zc

ESPAIS INTERMEDIS AMB L'EXTERIOR (EI) (galeries, tribunes, porxos i terrasses cobertes)

Configuració →
- si són tancats la superfície vidriada serà ≥ 60% superfície de la façana

Ventilació / Il·luminació →
- superfície d'il·luminació i ventilació ≥ ∑ superfícies d'il·luminació i ventilació de les estances que s'obrin a l'exterior [2]

[1] **Superfície útil**: superfície interior amb alçada lliure ≥ 1,90m; en espais sota coberta amb pendent ≥45º es computa a partir d'una alçada lliure.≥1,50m
[2] **Espais intermedis**: tenen consideració d'espais exteriors
[3] **Llums directes**: s'exclouen d'aquesta exigència, prèvia justificació, els edificis que s'implanten en nuclis urbans antics amb carrers d'amplada < 3m
[4] **Superfície d'obertures**: comptabilitzada entre 0 i 2,50m d'alçada des del paviment
[5] **Alçada útil mínima**: alçada lliure entre el paviment acabat i el sostre. Per a cobertes inclinades es tracta d'un valor mitjà que es calcula sobre la sup. habitable.
[6] **h ≥ 2,30m:** aquesta reducció s'admet per al pas tècnic d'instal·lacions i elements estructurals
[7] **Obligatorietat d'impermeabilitzar terra i paraments de dutxes i banyeres**: prescripció derivada del compliment de l'annex 2
[8] Si la dutxa és enrasada amb el terra, la seva superfície computa a l'efecte de permetre el cercle interior de maniobra.

Referència: BOVERA

DECRET **141/2012** "Condicions mínimes d'habitabilitat dels habitatges i la cèdula d'habitabilitat" novembre de 2012 **Oficina Consultora Tècnica. COAC**

Referència:

Habitatges tipus del projecte amb consideració de nous

habitatges resultants dels grups A,B,C,D,E,F,G,I

Habitatge: HABITATGE

Sup. útil int.(≥ 36m^2) | **Perímetre façana**, L (garantir L=S_u/9 → **9,12** m)

Su ≥ 82,12 m^2 | **L =** 15,81 m

Existència i/o nombre d'estances i espais

E-M-C	E-M	C	H	CH	altres peces (AP)
1			3	1	1

Habitatge: habitatge tipus

Sup. útil int.(≥ 36m^2) | **Perímetre façana**, L (garantir L=S_u/9 → **0,00** m)

Su ≥ m^2 | **L =** m

Existència i/o nombre d'estances i espais

E-M-C	E-M	C	H	CH	altres peces (AP)

Habitatge: habitatge tipus

Sup. útil int.(≥ 36m^2) | **Perímetre façana**, L (garantir L=S_u/9 → **0,00** m)

Su ≥ m^2 | **L =** m

Existència i/o nombre d'estances i espais

E-M-C	E-M	C	H	CH	altres peces (AP)

Habitatge: habitatge tipus

Sup. útil int.(≥ 36m^2) | **Perímetre façana**, L (garantir L=S_u/9 → **0,00** m)

Su ≥ m^2 | **L =** m

Existència i/o nombre d'estances i espais

E-M-C	E-M	C	H	CH	altres peces (AP)

Habitatge: habitatge tipus

Sup. útil int.(≥ 36m^2) | **Perímetre façana**, L (garantir L=S_u/9 → **0,00** m)

Su ≥ m^2 | **L =** m

Existència i/o nombre d'estances i espais

E-M-C	E-M	C	H	CH	altres peces (AP)

Habitatges tipus del projecte amb consideració d'usats

habitatges resultants dels grups E,F,H,J

Habitatge: habitatge tipus

Sup. útil int. [(1)] | **Su** ≥ m^2

Existència i/o nombre d'estances i espais

EM	H	C	EMC	CH	altres peces (AP)

Habitatge: habitatge tipus

Sup. útil int. [(1)] | **Su** ≥ m^2

Existència i/o nombre d'estances i espais

EM	H	C	EMC	CH	altres peces (AP)

Habitatge: habitatge tipus

Sup. útil int. [(1)] | **Su** ≥ m^2

Existència i/o nombre d'estances i espais

EM	H	C	EMC	CH	altres peces (AP)

Habitatge: habitatge tipus

Sup. útil int. [(1)] | **Su** ≥ m^2

Existència i/o nombre d'estances i espais

EM	H	C	EMC	CH	altres peces (AP)

Habitatge: habitatge tipus

Sup. útil int. [(1)] | **Su** ≥ m^2

Existència i/o nombre d'estances i espais

EM	H	C	EMC	CH	altres peces (AP)

[(1)] En el cas d'habitatges existents dels grups E i H " augment del nombre d'habitatges per divisió d'un habitatge existent": un dels habitatges hauria de tenir la consideració d'usat i donar compliment a l'annex 2 excepte pel que fa a la superície útil que ha de tenir una **superfície mínima de 36m^2**

Llegenda:

EM: Estar-menjador o Sala; H: Habitació; C: Cuina; EMC: Estar-menjador-cuina o Sala-cuina; CH: Cambra higiènica; AP: altres peces

FITXA D'APLICACIÓ DE LA NORMA NCSE-02
norma de construcció sismoresistent

EDIFICIS
rehabilitació

IDENTIFICACIÓ DEL PROJECTE I DE L'EDIFICI

Referència de projecte: HABITATGE EN PLANTA PRIMERA D'UN EDIFICI DE TITULARITAT PÚBLICA A BOVERA

Municipi: BOVERA

Número de plantes sobre rasant: 2 plantes

CARACTERÍSTIQUES DE LA CONSTRUCCIÓ

Classificació de l'edifici en funció de la seva importància: (Article 1.2.2)	**Moderada** Edificis amb probabilitat menyspreable de què la seva destrucció per un terratrèmol pugui ocasionar víctimes, interrompre un servei primari o produir danys econòmics significatius a tercers.	**Normal** ✓ Edificis la destrucció dels quals per un terratrèmol pugui ocasionar víctimes, interrompre un servei per a la col·lectivitat, o produir importants pèrdues econòmiques, sense que en cap cas es tracti d'un servei imprescindible ni pugui donar lloc a efectes catastròfics.	**Especial** Edificis la destrucció dels quals per un terratrèmol pugui interrompre un servei imprescindible o donar lloc a efectes catastròfics. En aquest grup s'inclouen les construccions que així es considerin en el planejament urbanístic i documents públics anàlegs, així com en reglamentacions més específiques
Acceleració bàsica a_b: (1) (2)	En funció del municipi d'acord a l'annex I de l'NCSE-02	**a_b / g < 0,04** ✓	**a_b / g =**

Acceleració de càlcul a_c:
(Només en edificis d'importància normal o especial i amb $a_b \geq 0{,}04g$)

Coeficient del tipus de sòl C: (3)

S'adoptarà com a valor de C el valor mig dels 30 primers metres sota la superfície obtingut en ponderar els coeficients C_i de cada estrat del terreny amb el seu gruix e_i, en metres.

$$C = \frac{\sum C_i \cdot e_i}{30} =$$

Coeficient de risc ρ Edificis d'importància normal ρ = 1,0		**Coeficient d'amplificació del terreny S** Si $\rho \cdot a_b \leq 0{,}1\ g \rightarrow$ **S = C / 1,25**
Coeficient de risc ρ Edificis d'importància especial ρ = 1,3	✓	Si $0{,}1\ g < \rho \cdot a_b < 0{,}4\ g \rightarrow S = \frac{C}{1{,}25} + 3{,}33 \cdot (\rho \cdot \frac{a_b}{g} - 0{,}1) \cdot (1 - \frac{C}{1{,}25})$ Si $0{,}4\ g \leq \rho \cdot a_b \rightarrow$ **S = 1,0** **S =**

(4) **a_c / g = S · ρ · a_b / g =**

Tipus d'estructura: (1) (4) (5) Murs d'obra de fàbrica ceràmics i forjat de biguetes de formigó pretesat

CRITERIS D'APLICACIÓ DE LA NORMA

Edificis d'importància moderada	**No cal aplicar l'NCSE-02**	
a_b < 0,04g	**No cal aplicar l'NCSE-02**	✓
0,04 g ≤ a_b < 0,08g (2)	**Cal aplicar l'NCSE-02**	
	Excepció: **No és d'aplicació l'NCSE-02** en edificis de normal importància sempre que: - Es disposi d'una estructura de pòrtics arriostrats (5), amb característiques de resistència i rigidesa similars en les dues direccions, per resistir esforços horitzontals en qualsevol direcció i - No es fonamenti l'edifici sobre terrenys potencialment inestables. En cap cas aquesta excepció serà d'aplicació en edificis de més de 7 plantes si l'acceleració sísmica de càlcul $a_c \geq 0{,}08g$	
$a_b \geq 0{,}08g$ (1)	**Cal aplicar l'NCSE-02** sense excepcions	

Per tant,

NO CAL APLICAR LA NORMA NCSE-02	✓
ÉS D'APLICACIÓ LA NORMA NCSE-02. (6) Comentaris: No s'intervé de manera significativa a l'estructura existent.	

Notes:

1) Les edificacions de fàbrica de maó, de blocs de morter, o similars, si $0{,}08g \leq a_b < 0{,}12g$ tindran 4 plantes com a màxim. I si $a_b \geq 0{,}12g$ en tindran, com a màxim, 2. (art. 1.2.3)
2) Quan $a_b \geq 0{,}04g$ no s'executaran estructures de paredat, tàpia o tova.
3) **Coeficient del terreny C**: En funció del tipus de terreny:
   Terreny I (Roca compacta, sòl cimentat o granular molt dens): C= 1.
   Terreny II (Roca molt fracturada, sòls granulars densos o cohesius durs): C= 1,3.
   Terreny III (Sòl granular de compacitat mitja, o sòl cohesiu de consistència ferma o molt ferma): C= 1,6.
   Terreny IV (Sòl granular solt, o sòl cohesiu tou): C= 2.
4) Les estructures de murs de fàbrica, si $0{,}08g \leq a_c \leq 0{,}12g$, l'alçada màxima serà de 4 plantes. I si $a_c > 0{,}12g$ l'alçada màxima serà de 2 plantes. (art. 4.4.1)
5) En el cas d'estructures de pòrtics és important fer constar si estan ben arriostrats. L'existència d'una capa superior armada, monolítica i enllaçada a l'estructura en la totalitat de la superfície de cada planta permet considerar els pòrtics com ben arriostrats entre sí en totes les direccions (d'acord als comentaris de l'NCSE-02 C.1.2.3).
6) Les intervencions en els edificis existents no poden minvar les condicions inicials de seguretat enfront del sisme

NORMA DE CONSTRUCCIÓ SISMORESISTENT NCSE-02 · Oficina Consultora Tècnica · Col·legi d'Arquitectes de Catalunya · Octubre 2004 · v. 1.1 revisat març 2010

Codi Tècnic de l'Edificació RD 314/2006, RD 1371/2007, O VIV/984/2009 i les seves correccions d'errades (BOEs 20/12/07 i 25/1/08, 23.04.09) Oficina Consultora Tècnica: Col·legi d'Arquitectes de Catalunya Rh_u_a v.2 setembre 2009

Ref. del projecte BOVERA

ÀMBIT D'APLICACIÓ (art. 2 de la LOE, art. 2 de la Part I del CTE, Introducció del DB SI)

Nova construcció		Ampliació		Rehabilitació		Reforma		Canvi d'ús	✓

Reforma	- Es manté l'ús:	→ S'aplica als **elements afectats per la reforma** sempre que allò suposi una més gran adequació a les condicions del DB SI.	
	- En qualsevol cas:	→ Les obres de reforma **no podran reduir les condicions de seguretat preexistents**, quan aquestes siguin menys estrictes que les del DB SI.	
Canvi d'ús	- Afecta a una part de l'edifici:	→ El DB SI s'**aplica únicament a aquesta part**, així com als **elements d'evacuació** que la serveixin	✓
	- Una part d'un edifici d'habitatges destinada a qualsevol altre ús es transforma en habitatge:	→ El DB SI s'aplica **únicament a aquesta part**, però **no caldrà** aplicar-ho als **elements d'evacuació** de l'edifici.	
Edificis protegits	- Si les obres són incompatibles amb el grau de protecció de l'edifici:	→ Es poden aplicar **solucions alternatives que permetin el major grau d'adequació possible** des del punt de vista tècnic i econòmic. En la documentació final d'obra es faran constar les limitacions d'ús, si n'hi ha.	

Solucions adoptades en el projecte	- Compleixen els **paràmetres i procediments del CTE DB SI**	✓
	- Es proposen **solucions diferents** a les establertes en el DB SI, justificant la seva necessitat i adequació. ** (S'indicarà si s'hi ha solució diferent en la casella corresponent i es justificarà a part).*	

PARÀMETRES DE SEGURETAT EN CAS D'INCENDI

SI 1 Propagació interior

SECTORS D'INCENDI

CONDICIONS DE COMPARTIMENTACIÓ segons l'ús i superfície construïda del sector, S

SECTORS D'INCENDI	CONDICIONS	
Ús Residencial Habitatge (1)	- **Compartimentat en sectors**: **S ≤ 2.500 m²** (2) - Separació entre habitatges ≥ **EI 60**.	✓
Aparcament integrat en un edifici amb altres usos, de superfície construïda S > 100 m² (2)	**- Sector d'incendi diferenciat:** sense límit de superfície - Comunicació amb altres usos: vestíbul d'independència. **- Veure fitxa SI- Aparcament**	
Escales i ascensors que comuniquen sectors d'incendi diferents o bé zones de risc especial d'incendi amb la resta de l'edifici:	- Es compartimenten amb elements constructius de resistència al foc no inferior a la dels sectors o locals de risc que comuniquen.	✓
	- Comunicació de l'aparcament amb **l'ascensor**: - porta d'ascensor E 30 *i també* - vestíbul d'independència amb una porta EI_2 30-C5	

(1) S'hi poden integrar els establiments o zones d'ús administratiu, docent o residencial públic que tinguin una superfície construïda ≤ 500 m².
(2) No té consideració de sector d'incendi l'aparcament d'habitatge unifamiliar ni qualsevol altre de superfície construïda S ≤ 100 m²

RESISTÈNCIA AL FOC, EI t (E: Integritat; I: aïllament; t: temps exigit en minuts; C: tancament automàtic)

ELEMENTS compartimentadors de sectors d'incendi	ÚS DEL SECTOR	RESISTÈNCIA AL FOC segons l'ús i l'altura d'evacuació de l'edifici, h_a (ascendent); h_d (descendent)			
		Plantes sota rasant		Plantes sobre rasant	
		$h_a \geq 1{,}50$ m		$h_d \leq 15$ m	
PARETS I SOSTRES	**Residencial Habitatge**	EI 120		EI 60	✓
	Aparcament S > 100 m²	EI 120		EI 120	
PORTES DE PAS	a) Comunicació directa	→ EI_2 t/2 - C5, sent t el temps exigit a la paret			
	b) Amb vestíbul d'independència	→ 2 x EI_2 t/4 - C5, sent t el temps exigit a la paret			

CTE DB SI 1.1

LOCALS I ZONES DE RISC ESPECIAL

CLASSIFICACIÓ segons superfície construïda, S i volum construït, V

ÚS PREVIST	CLASSIFICACIÓ			
	RISC BAIX		RISC MIG	
Aparcament d'habitatge unifamiliar	En qualsevol cas		-	
Magatzem de residus (escombraries)	5 < S ≤ 15 m²		15 < S ≤ 30 m²	
Trasters	50 < S ≤ 100 m²		100 < S ≤ 500 m²	
Magatzems d'elements combustibles (mobiliari, neteja, etc.)**, tallers de manteniment, etc.**	100 < V ≤ 200 m³		200 < V ≤ 400 m³	
Sala de maquinària de ascensor (1)**, Sala de grup electrogen**	En qualsevol cas		-	
Sala de caldera, amb potència útil nominal P, (segons RITE)	70< P ≤ 200 kW		-	
Magatzem de combustible sòlid per a calefacció	S ≤ 3 m²		S > 3 m²	

Codi Tècnic de l'Edificació RD 314/2006, RD 1371/2007, O VIV/984/2009 i les seves correccions d'errades (BOEs 20/12/07 i 25/1/08, 23.04.09) Oficina Consultora Tècnica: Col·legi d'Arquitectes de Catalunya Rh_u_a v.2 setembre 2009

SI 1 Propagació interior (continuació)

CONDICIONS DELS LOCALS DE RISC

CTE DB SI 1.2

	RISC BAIX		RISC MIG	
- Resistència al foc de l'estructura	R 90		R 120	
- Resistència al foc de parets i sostres compartimentadors	EI 90		EI 120	
- Vestíbul d'independència	-		Sí	
- Portes de pas (2)	EI_2 45-C5		2 x EI_2 30-C5	
- Recorregut màxim fins a alguna sortida del local	≤ 25 m		≤ 25 m	
- Reacció al foc dels materials	- Parets i sostres: B-s1,d0 i Terres: B_{FL}-s1			

(1) El recinte d'ascensor amb maquinària incorporada no es considera sala de màquines a efectes de seguretat en cas d'incendi. Tampoc té consideració de sala de màquines un armari de maquinària d'ascensor oleodinàmic.

(2) No cal que les portes obrin en sentit d'evacuació.

PASSOS D'INSTAL·LACIONS

CTE DB SI 1.3

PASSOS D'INSTAL·LACIONS (Cables, canonades, conduccions, conductes de ventilació, etc.)

Quan travessen elements compartimentadors d'incendi (excloses penetracions secció ≤ 50 cm^2)

a) **Mecanisme d'obturació automàtica**, *o bé,*
b) Element passant amb la mateixa resistència al foc, **EI t,** que l'element travessat ✓

JUSTIFICACIÓ DE LA RESISTÈNCIA I DE LA REACCIÓ AL FOC

CTE DB SI 1.1 i SI 1.4

JUSTIFICACIÓ DE LA RESISTÈNCIA AL FOC

a) S'adopten les classes de resistència al foc que s'obtenen a partir de les taules i/o mètodes simplificats dels Annexes del CTE DB SI (Annex C: Formigó, Annex E: Fusta, Annex F: Fàbrica). ✓
b) Referència a la classe de resistència al foc del marcatge CE dels elements constructius que en disposin.
c) Referència a certificats d'assaigs dels elements emesos per laboratoris acreditats.
(Els assaigs corresponents s'especifiquen al RD 312/2005 i RD 110/2008 i a les normes UNE, EN de l'Annex G del CTE DB SI)

JUSTIFICACIÓ DE LA REACCIÓ AL FOC

a) S'adopten les classes de reacció al foc que especifica el RD 312/2005 i RD 110/2008 per alguns materials. ✓
b) Referència a la classe de reacció al foc que apareix en el marcatge CE dels materials que en disposin.
c) Referència a certificats d'assaigs dels materials emesos per laboratoris acreditats.
(Els assaigs corresponents s'especifiquen als RD 312/2005 i RD 110/2008 i a les normes UNE, EN de l'Annex G del CTE DB SI)

SI 2 Propagació exterior

MITGERES

RESISTÈNCIA AL FOC ≥ EI 120 en els elements verticals separadors d'un altre edifici.

FAÇANES

CTE DB SI 2.1

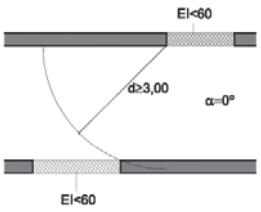
RESISTÈNCIA AL FOC PER LIMITAR EL RISC DE PROPAGACIÓ HORITZONTAL

– Entre dos edificis colindants (1) ✓ – Entre dos sectors d'incendi

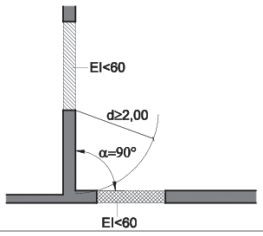
Separació entre els punts de les façanes < EI 60: es garantirà una distància en projecció horitzontal **d**, en funció de l'angle, α, que forma els plans exteriors de la façana. (1)

α	0º	45º	60º	90º	135º	180º
d, en m	3,00	2,75	2,50	2,00	1,25	0,50

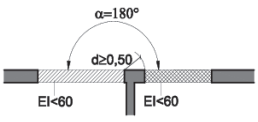
Façanes enfrontades (1)



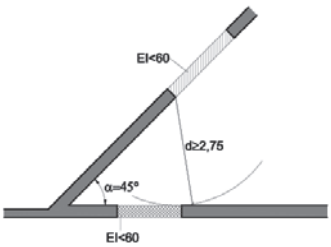
Façanes a 90º (1)



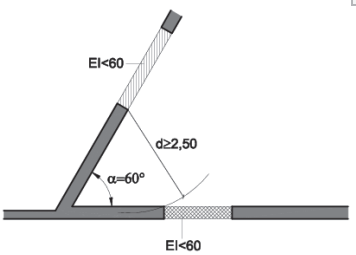
Façanes a 180 º (1) ✓



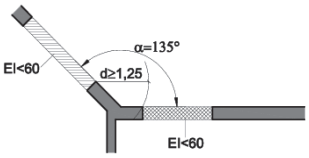
Façanes a 45º(1)



Façanes a 60º(1)



Façanes a 135º(1)



(1) Quan es tracti d'edificis diferents o colindants, la façana de l'edifici considerat complirà el 50 % de la distància, d, fins a la bisectriu de l'angle format per ambdues façanes.

Codi Tècnic de l'Edificació RD 314/2006, RD 1371/2007, O VIV/984/2009 i les seves correccions d'errades (BOEs 20/12/07 i 25/1/08, 23.04.09) Oficina Consultora Tècnica: Col·legi d'Arquitectes de Catalunya Rh_u_a v.2 setembre 2009

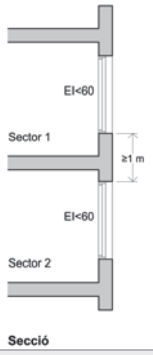
SI 2 Propagació exterior (continuació)

FAÇANES

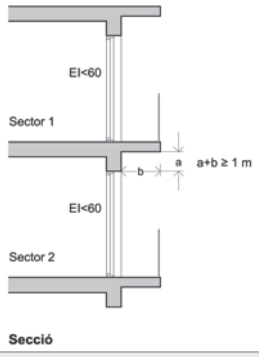
RESISTÈNCIA AL FOC PER LIMITAR EL RISC DE PROPAGACIÓ VERTICAL

– Entre dos sectors d'incendi

Franja d'1 m ≥ EI 60 en la trobada entre el forjat separador de sectors diferents i la façana:



Franja d'1 m ≥ EI 60 que es pot reduir en la dimensió de l'element sobresortint en la trobada entre el forjat separador de sectors diferents i la façana amb element sobresortint:



REACCIÓ AL FOC

- Façanes el començament inferior de les quals sigui **accessible al públic** des de la rasant exterior o des d'una coberta: s'exigeix reacció al foc en una **franja fins a una alçada ≥ 3,5 m**. ✓

Classe de reacció al foc	
	- Acabat exterior: materials que ocupin més del 10 %: **B-s3,d2**. ✓
	- Superfícies interiors de cambres ventilades: materials: **B-s3,d2**.

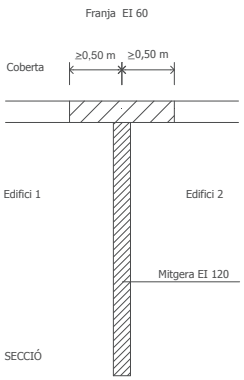
CTE DB SI 2.1

COBERTES

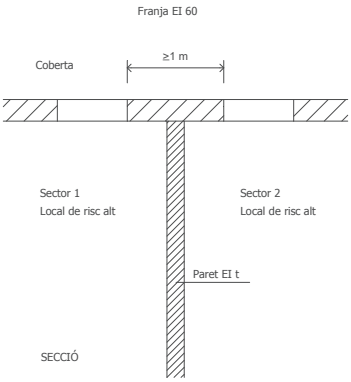
RESISTÈNCIA AL FOC

– Entre dos edificis ✓ – Entre dos sectors d'incendi

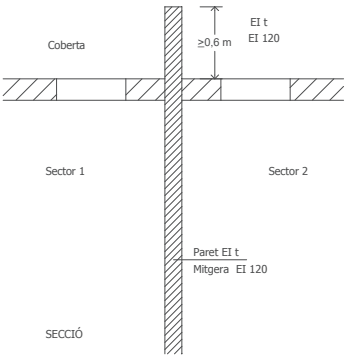
Franja ≥ EI 60 i ≥ 0,50 m, mesurada des de l'edifici adjacent en la trobada de mitgera entre dos edificis i la coberta: ✓



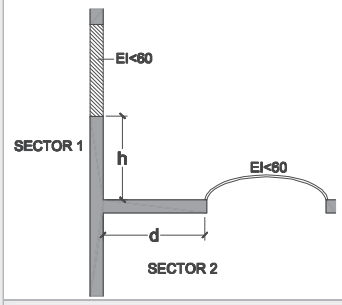
Franja ≥ EI 60 i ≥ 1 m en la trobada entre la paret compartimentadora de dos sectors d'incendi i la coberta:



Perllongar 0,60 m la mitgera o element compartimentador entre dos edificis o sectors:



Separació entre el punts de la façana i la coberta < EI 60 de sectors o edificis diferents:



d (m)	≥ 2,50	2,00	1,75	1,50	1,25	1,00	0,75	0,50	0
h (m)	0	1,00	1,50	2,00	2,50	3,00	3,50	4,00	5,00

Sent,
- d, la distància en projecció de la façana a qualsevol zona de coberta < EI 60.
- l'altura, h, sobre la coberta a la que ha d'estar qualsevol zona de façana < EI 60.

REACCIÓ AL FOC

Classe de reacció al foc	
	- Materials que ocupin més del 10 % de l'acabat exterior situat a < 5 m de distància de la projecció vertical de qualsevol zona de façana, del mateix o d'un altre edifici, de resistència al foc < EI 60, inclòs la cara superior dels voladius que sobresurtin > 1 m: B_{ROOF} **(t1)**. ✓
	- Lluernes, claraboies i qualsevol altre element d'il·luminació o ventilació: B_{ROOF} **(t1)**.

CTE DB SI 2.2

Codi Tècnic de l'Edificació RD 314/2006, RD 1371/2007, O VIV/984/2009 i les seves correccions d'errades (BOEs 20/12/07 i 25/1/08, 23.04.09) Oficina Consultora Tècnica: Col·legi d'Arquitectes de Catalunya Rh_u_a v.2 setembre 2009

SI 3 Evacuació d'ocupants

CÀLCUL DE L'OCUPACIÓ

CTE DB SI 3

ÚS PREVIST	Zona	Densitat d'ocupació m² superfície útil/ persona		Superfície útil m²	Ocupació P = sup. útil/ densitat
Residencial habitatge	Plantes d'habitatge	20	✓	82.12	5
Aparcament ≤ 100 m²	Aparcament	40			0
Ocupació ocasional o a efectes de manteniment	Trasters, locals instal·lacions, material neteja, etc.	Ocupació nul·la	✓		
Altres					
		TOTAL EDIFICI		82.12	5

RECORREGUTS D'EVACUACIÓ

CTE DB SI A

DE L'HABITATGE	
a) Porta de sortida directa a l'exterior.	
b) Recorregut d'evacuació des de la porta de l'habitatge *(origen d'evacuació)* fins a l'exterior: pot incloure portes, passadissos, escala,... (1). Disposarà d'enllumenat d'emergència segons DB SU 4.2.1.	✓
DE L'APARCAMENT UNIFAMILIAR, D'APARCAMENT ≤ 100 M² I D'ALTRES LOCALS DE RISC	
a) Porta de sortida directa a l'exterior. El local disposarà d'enllumenat d'emergència segons DB SU 4.2.1.	
b) Recorregut d'evacuació des de qualsevol punt del local *(origen d'evacuació)* fins a la porta de comunicació amb l'habitatge ***o bé*** fins a l'exterior: pot incloure portes, passadissos, escala,... Disposarà d'enllumenat d'emergència segons DB SU 4.2.1.	

(1) L'evacuació de l'habitatge no es pot fer de forma exclusiva a través de l'aparcament ni de cap altre local de risc.

DISSENY DELS ELEMENTS D'EVACUACIÓ

PORTES				✓
SI 3.6 SI 3.4	**De sortida de l'habitatge, de l'aparcament i d'altres locals de risc**	**Tipus:**	- **Batents amb eix de gir vertical.** Amb dispositiu de fàcil i ràpida obertura des del costat de l'evacuació, sense utilitzar clau i sense actuar en més d'un mecanisme. (maneta o polsador, UNE-EN 179:2008)	
		Sentit d'obertura:	- No hi ha requisits per seguretat en cas d'incendi	
		Amplada mínima:	- **0,80 m** - 0,80 m ≤ A porta d'**una fulla** ≤ 1,23 m; - 0,60 m ≤ A cada fulla en porta de **dues fulles** ≤ 1,23 m (0,80 m, fulla de la porta de l'habitatge segons D 55/2009)	
PASSADISSOS				✓
SI 3.4	**Amplada mínima:**		**- 1,00 m** **- 0,80 m** en passadissos amb ocupació ≤ 10 persones que siguin usuaris habituals.	
RAMPES				
SI 3.4 SU 1 4.3	**Amplada mínima:**		**- 1,00 m** **- 0,80 m** en passadissos amb ocupació ≤ 10 persones que siguin usuaris habituals.	
	Pendents, trams, replans		- Condicions segons DB SU 4.3	
	Passamans		- Condicions segons DB SU 4.3	
ESCALA NO PROTEGIDA (1)				✓
SI 3.4 SU 1 4.1	**Amplada mínima:**		**- 1,00 m** **- 0,80 m,** per a ús restringit *(ocupació ≤ 10 persones que siguin usuaris habituals)*	
	Escala no protegida compartimentada: (2)		- Porta EI_2 45 C5 - Parets i sostres de separació amb l'aparcament: EI_2 90	
	Esglaons, trams, replans:		- Condicions segons DB SU 1 4.1	
	Passamans:			
VESTÍBUL D'INDEPENDÈNCIA				
SI A	**Compatibilitat**:		- Els vestíbuls d'independència d'un o més locals de risc especial no es poden fer servir en els recorreguts d'evacuació de zones habitables.	
	Compartimentació:		- Recinte destinat exclusivament a circulació entre dos o més sectors o zones. - Només pot comunicar amb les zones a independitzar, lavabos de planta i ascensors.	
			- Parets EI 120 i portes 2 x EI_2 30 C5, com a mínim. - Reacció al foc dels materials: : Parets i sostres B-s1,d0; Terres C_{FL}-s1.	
	Distància entre portes:		- ≥ 0,50 m, entre els contorns de les superfícies escombrades per les portes.	

(1) Es refereix a les escales dels recorreguts d'evacuació. No afecta a l'escales de l'interior de l'habitatge.

(2) Per exemple l'escala de comunicació de l'habitatge amb l'aparcament o altres locals de risc. L'àmbit de la pròpia escala es pot incorporar a la zona de l'habitatge o bé a l'aparcament o altres locals de risc.

Ref. del projecte BOVERA

Codi Tècnic de l'Edificació RD 314/2006, RD 1371/2007, O VIV/984/2009 i les seves correccions d'errades (BOEs 20/12/07 i 25/1/08, 23.04.09) Oficina Consultora Tècnica: Col·legi d'Arquitectes de Catalunya Rh_u_a v.2 setembre 2009

SI 4 Instal·lacions de protecció contra incendi

DOTACIÓ

INSTAL·LACIONS			CONDICIONS		
Extintors portàtils	✓	Locals i zones de risc especial segons SI 1 (aparcament d'habitatge unifamiliar, trasters, locals d'instal·lacions,...)	**- Eficàcia:** 21A – 113B **- Col·locació:** ≤1,70 m sobre el nivell del terra, segons RIPCI		✓
			- **Ubicació**	- exterior del local: un proper a la porta d'accés que podrà servir a diversos locals o zones. - interior del local: L ≤ 15 m, des de qualsevol punt a un extintor.	
			- Senyalització	- en general: UNE 23033-1 - fotoluminiscent: UNE 23035-4: 2003	
			- Enllumenat d'emergència:	- Visibles inclòs si falla l'enllumenat normal. * Han de quedar il·luminades amb enllumenat d'emergència segons CTE DB SU 4.	
Altres:					

DISSENY I EXECUCIÓ
CTE DB SI 4.1

- Es complimenta el "**Reglament d'instal·lacions de Protecció contra incendis", RIPCI**, les seves disposicions complementàries i qualsevol altra documentació específica que li sigui d'aplicació.

SI 5 Intervenció de bombers
i Decret 241/94 "Condicionants urbanístics i de protecció contra incendi complementaris de la NBE-CPI/91" (1)

CONDICIONS D'APROXIMACIÓ I ENTORN (2)

ESPAI D'APROXIMACIÓ (2) ✓

Amplada lliure mínima:	- en general:	- 3,50 m (4)
	- en trams corbats:	- 7,20 m, delimitada pel traçat d'una corona circular que tingui radis mínims de 5,30 m i 12,50 m
	- vials sense sortida:	- Si L > 20 m, han de disposar d'un espai suficient per a la maniobra dels equips d'extinció. (5)
Altura lliure mínima:		- 4,5 m
Pendent màxim:		- 15 %
Capacitat portant:		- 20 kN/m^2

ESPAI DE MANIOBRA (2) ✓
(Ha de permetre l'accés dels bombers a la façana accessible mitjançant **escales portàtils extensibles**)

Distància màxima des de l'espai de maniobra a l'accés a peu a l'interior de l'habitatge:	- 50 m
Amplada mínima de pas a partir del vial d'aproxim.:	- 1,80 m
Accés a hidrants d'incendi de la via pública:	- Hidrant a ≤ 100 m de qualsevol punt de la façana accessible

ZONES EDIFICADES LIMÍTROFS O INTERIORS A ÀREES FORESTALS (2)

Franja de separació:	- De 25 m d'amplada, permanentment lliure de vegetació baixa i arbustiva, amb la massa forestal aclarida i branques baixes esporgades.
Vies d'accés: (Compleixen les condicions dels vials d'aproximació)	**a) Dues vies d'accés alternatives** (preferentment)
	b) Accés únic (si no és possible l'opció anterior): acaba en cul de sac on es pugui inscriure un cercle de 12,50 m de radi.

(1) I les Instruccions tècniques de DGSPEIS de la Generalitat de Catalunya http:www.gencat.cat/interior/esc/docs/esc_prevencio_et.htm
(2) Només dels espais que formen part del projecte d'edificació. Condicions a tenir en compte en el planejament urbanístic.
(3) Es comprovarà la seva existència a la via pública. Aquesta instal·lació s'hauria de tenir en compte en el planejament i en el projecte d'urbanització. Si es preveu en el projecte d'edificació, caldrà indicar-ho.
(4) En vials sense sortida, l'amplada mínima caldria que fos de **5 m** per permetre el pas simultani de dos vehicles.
(5) Segons la SP 113 s'ha de poder inscriure un circumferència D **15 m**, permanentment lliure de vehicles, obstacles o elements urbans.

D 241/94 i Instruccions Tècniques complementàries (SP) de la DGPEIS de la Generalitat de Catalunya

ACCESSIBILITAT PER FAÇANA

FAÇANA ACCESSIBLE ✓
(Aquella que pot ser usada pels serveis de socors en la seva intervenció)

Nombre de façanes accessibles:		- Una, com a mínim
Forats per a l'accés dels bombers	- Ubicació:	- A cada planta i separació ≤ 25 m entre eixos de dos forats consecutius.
	- Ampit:	- Altura ≤ 1,20 m
	- Dimensions:	- Amplada ≥ 0,80 m; - Altura ≥ 1,20 m
	- Accessibilitat:	- Sense elements que dificultin l'accés a l'interior de l'edifici.
	- Operabilitat:	- Fàcilment operables amb estris de bombers tant per l'exterior com per l'interior.
	- Identificació:	- Fàcilment identificables pels bombers o estar senyalitzats

D 241/94

Codi Tècnic de l'Edificació RD 314/2006, RD 1371/2007, O VIV/984/2009 i les seves correccions d'errades (BOEs 20/12/07 i 25/1/08, 23.04.09) Oficina Consultora Tècnica: Col·legi d'Arquitectes de Catalunya Rh_u_a v.2 setembre 2009

SI 6 Resistència al foc de l'estructura

ELEMENTS ESTRUCTURALS PRINCIPALS

Forjats, bigues i suports de plantes i de cobertes

CTE DB SI 6.2

EDIFICI, R t

ÚS DEL LOCAL O ZONA	RESISTÈNCIA AL FOC (1) segons l'ús i l'altura d'evacuació de l'edifici, h_a (ascendent); h_d (descendent)			
	Plantes sota rasant		Plantes sobre rasant	
	$h_a \geq 1{,}50$ m		$h_d \leq 15$ m	
Habitatge unifamiliar aïllat o entre mitgeres amb estructura independent	R 30		R 30	✓
Residencial Habitatge plurifamiliar inclòs l'estructura comuna dels habitatges unifamiliars adossats o en filera	R 120		R 60	
Aparcament	R 120		R 120	

LOCALS O ZONES DE RISC ESPECIAL, R t

ÚS DEL LOCAL O ZONA	RESISTÈNCIA AL FOC (1) segons classe de risc			
	baix		mig	
Local o zona de risc especial d'incendi	R 90		R 120	

(1) La resistència al foc R d'un sostre que separa sectors o locals de risc és funció del sector o local de risc **inferior**.
Els sostres d'un **mateix sector** tindran la resistència al foc que s'exigeix a aquest sector.
Qualsevol sostre que hagi de garantir una resistència al foc, R, ha de ser accessible, com a mínim, per **una escala** que garanteixi aquesta mateixa R.

COBERTES LLEUGERES, R t

CONDICIONS	RESISTÈNCIA AL FOC	
- Càrrega permanent ≤ 1 kN/m^2 (deguda únicament al seu tancament) - No està prevista per a l'evacuació dels ocupants - La seva fallada no pot ocasionar danys greus als edificis o establiments propers, ni comprometre l'estabilitat de plantes inferiors o la compartimentació en sectors d'incendi.	R 30	

ELEMENTS ESTRUCTURALS SECUNDARIS

Sobre llindes, altells o entreplantes.

CTE DB SI 6.2

CONDICIONS	RESISTÈNCIA AL FOC	
Quan el seu col·lapse davant l'acció directa de l'incendi no pugui ocasionar danys als ocupants, ni comprometre l'estabilitat global de l'estructura, l'evacuació o la compartimentació en sectors d'incendi de l'edifici, com és el cas de petites entreplantes o terres o escales de construcció lleugera, etc.	No cal complir cap exigència de resistència al foc	✓

DETERMINACIÓ DE LA RESISTÈNCIA AL FOC

CTE DB SI 6.6 i Annexes DB SI

DETERMINACIÓ DE LA RESISTÈNCIA AL FOC, R t

a) S'adopten les classes de resistència al foc obtingudes a partir de les Taules i/o mètodes simplificats dels Annexes del CTE DB SI (1)	- Annex C: Estructures de formigó armat	✓
	- Annex D: Estructures d'acer	✓
	- Annex E: Estructures de fusta	
	- Annex F: Elements de fàbrica (maó, ceràmica alleugerida, bloc formigó)	✓
b) Referència als resultats d'assaigs emesos per laboratoris acreditats:	- Assaigs especificats al RD 312/2005 i al RD 110/2008 i a les normes UNE, EN de l'Annex G del CTE DB SI.	✓

(1) Podeu consultar a www.coac.net/coditècnic el Manual del DB SI 6 on trobareu exemples de determinació de la resistència al foc de diferents tipus d'elements estructurals aplicant els Annexes corresponents del DB SI.

Ref. del projecte BOVERA

Codi Tècnic de l'Edificació RD 314/2006 , RD 1371/2007 i les seves correccions d'errades (BOEs 20/12/2007, 25/1/2008 i 23/4/2009) · Oficina Consultora Tècnica · Col·legi d'Arquitectes de Catalunya v.4 març 2011mod

AMBIT D'APLICACIÓ

Nova construcció		Ampliació (1)		Reforma (2)		Rehabilitació		Canvi d'ús (3)	✓

CONJUNT EDIFICI	1	**ENVOLVENT** (pell de l'edifici)		√
	2	**EDIFICI**	2.1 **Circulació exterior vinculada exclusivament a l'accés a l'edifici**	√
			2.2 **INTERIOR DE L'HABITATGE** (Annex A "Terminologia" del DB SUA s'especifica que és **ús restringit**)	√
	3	**INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ AL LLAMP → Veure fitxa específica SUA-8**		
	4	**USOS** associats a l'habitatge:	**Petits Recintes** → aparcament i trasters **→ Veure document annex**	
			APARCAMENT exclusiu unifamiliar → **NO és d'aplicació el DB SUA-7** (Risc causat per vehicles en moviment)	
			PISCINA exclusiva unifamiliar → **NO és d'aplicació el DB SUA-6** (Risc d'ofegament)	

1 ENVOLVENT (pell de l'edifici)

Contemplat en projecte

BARRERES DE PROTECCIÓ, Característiques	SUA1	‣ **ALTURA** de les barreres (h), segons desnivell (ΔH) a protegir:	- ΔH ≤ 0,55m → **No cal barrera de protecció**	✓
			- 0,55m < ΔH ≤ 6m → **h ≥ 0,90m**	✓
			- ΔH > 6m → **h ≥ 1,10m**	
		‣ **CONFIGURACIÓ**	No són escalables (4) i es limita la mida de les obertures al pas d'una esfera de ∅ < 0,10m (5)	✓
		‣ **RESISTENCIA** de les barreres de protecció	* Resistiran una força horitzontal $q_k \geq 0,8$ kN/m (6)	✓
			* Cobertes accessibles només per a conservació → força horitzontal $q_k \geq 0,8$ kN/m (6)	✓
			* Cobertes transitables accessibles només privadament → força horitzontal $q_k \geq 1,6$ kN/m (6)	

SUPERFICIES DE VIDRE EXTERIOR	SUA1	‣ **NETEJA** En vidres **transparents,** a una alçada **> 6m** sobre rasant, cal garantir-la mitjançant:	* Vidres practicables o fàcilment desmuntables, ***o bé***		✓
			* Es permet la neteja des de l'interior en les següents condicions: - es garanteix l'accessibilitat de les superfícies de vidre (7) - vidres reversibles: dispositiu de bloqueig amb posició invertida		✓
	SUA2	‣ **PROTECCIÓ A IMPACTES** Identificar les àrees de risc d'impacte -a les portes i paraments fixes (8)- i protegir-les, mitjançant:	* Disposició de barreres de protecció que n'impedeixin l'impacte, ***o bé***		✓
			* Resistir, sense trencar, un nivell d'impacte -x (y) z- (9) en funció del desnivell (ΔH) existent entre els dos costats de la superfície de vidre:	ΔH **< 0,55m** → classe "1,2 ó 3 (B ó C) qualsevol " (9)	✓
				0,55m ≤ ΔH **≤ 12m** → classe "qualsevol (B ó C) 1 ó 2 " (9)	✓
				ΔH **> 12m** → classe "qualsevol (B ó C) 1" (9)	

ELEMENTS PRACTICABLES	SUA2	‣ **PROTECCIÓ A ENGANXADES**	* Portes corredisses d'accionament manual → es garanteix distància ≥ 0,20m a qualsevol element fix	✓
			* Portes de vianants automàtiques → tindran marcatge CE	
			* Elements d'obertura i tancament automàtic → disposaran dispositius adequats al tipus d'accionament, compliran amb les especificacions tècniques pròpies i tindran marcatge CE	✓

2. EDIFICI — 2.1. Circulació EXTERIOR vinculada a l'accés a l'habitatge (entorn immediat)

Contemplat en projecte

CONDICIONS GENERALS	SUA1	‣ **DESNIVELLS**	* **≤ 0,55m**	→ **No cal barrera de protecció**	✓
			* **> 0,55m**	→ **PROTECCIÓ** dels desnivells col·locant una **barrera de protecció, *o bé***	✓
				→ La disposició constructiva fa molt improbable la caiguda	✓
	SUA1	‣ **BARRERES DE PROTECCIÓ dels desnivells**	* **Altura i configuració** de les barreres de protecció → es garanteixen els mateixos valors definits a l'apartat de l'envolvent		✓
			* **Resistència:**	- **Circulació de persones**: força horitzontal $q_k \geq 0,8$ kN/m	✓
				- **Circulació de persones i vehicles:** força horitzontal qk ≥ 1,6 kN/m	
	SUA2	‣ **CONFIGURACIÓ DELS ESPAIS DE CIRCULACIÓ: protecció a impactes**	* Elements fixes que sobresurtin de les façanes: altura de col·locació ≥ 2,10m		✓
			* Altura lliure de pas → ≥ 2,10m; portes → ≥ 2,00m		✓
			* Protecció dels elements volats d'altura < 2m limitant-ne l'accés a ells		
	SUA2	‣ **ELEMENTS PRACTICABLES: protecció a impactes i enganxades**	* **Portes corredisses d'accionament manual, portes de vianants automàtiques i elements d'obertura i tancament automàtic**→ es garanteixen els mateixos paràmetres definits a l'apartat de l'envolvent		✓
	SUA4	‣ **IL·LUMINACIÓ**	**Enllumenat normal** en **zones de circulació** vinculades a l'accés→ il·luminància, **E ≥ 20 lux** (valors mesurats a nivell de terra i factor d'uniformitat mig ≥ 40%)		✓
CONDICIONS PARTICULARS · **ESCALES**	SUA1	Es garantiran els mateixos paràmetres que a les escales de l'interior de l'habitatge			✓
	SUA4	‣ **IL·LUMINACIÓ**	* **Enllumenat normal** en **escales** vinculades a l'accés→ il·luminància, **E ≥ 20 lux** (valors mesurats a nivell de terra i factor d'uniformitat mig ≥ 40%)		✓
· **RAMPES**		**No hi ha especificacions**			

Codi Tècnic de l'Edificació RD 314/2006 , RD 1371/2007 i les seves correccions d'errades (BOEs 20/12/2007, 25/1/2008 i 23/4/2009) Oficina Consultora Tècnica · Col·legi d'Arquitectes de Catalunya v.4 març 2011mod

2. EDIFICI — 2.2. Interior de l'HABITATGE (ús restringit)

Contemplat en projecte

DESNIVELLS interiors (Balcons i finestres ja contemplats a l'envolvent)	SUA1	* **≤ 0,55m**	→ **no cal barrera de protecció**	
		* **> 0,55m**	→ **PROTECCIÓ** dels desnivells col·locant una **barrera de protecció**, ***o bé***	
			→ La disposició constructiva fa molt improbable la caiguda	
BARRERES DE PROTECCIÓ	SUA1	› **ALTURA** de les barreres (h): en funció del desnivell (ΔH) a protegir:	* 0,55m < ΔH ≤ 6m → **h ≥ 0,90m**	
			* ΔH > 6m → **h ≥ 1,10m**	
			* ΔH > 6m i ull d'escala d'amplada < 0,40m → **h ≥ 0,90m**	
		› **CONFIGURACIÓ**	* no són escalables (4) i es limita la mida de les obertures al pas d'una esfera de ∅ < 0,10m (5)	
		› **RESISTENCIA** de les barreres de protecció → Resistiran una força horitzontal q_k ≥ 0,8 kN/m (6)		
CONDICIONS GENERALS	SUA2	› **IMPACTES**	* Altura lliure de pas: ≥ 2,10m; portes ≥ 2,00m	✓
			* Protecció dels elements volats d'altura < 2m	✓
	SUA2	› **SUPERFICIES DE VIDRE: protecció a impactes** Identificar les àrees de risc d'impacte -a les portes i paraments fixes (8)- i protegir-les, mitjançant:	* Disposició de barreres de protecció que n'impedeixin l'impacte, ***o bé***	✓
			* Resistir, sense trencar, un nivell d'impacte -x (y) z- (9) en funció del desnivell (ΔH) existent entre els dos costats de la superfície de vidre: **ΔH < 0,55m** → classe "1,2 ó 3 (B ó C) qualsevol " (9)	✓
			0,55m ≤ ΔH ≤ 12m → classe "qualsevol (B ó C) 1 ó 2 " (9)	✓
			ΔH > 12m → classe "qualsevol (B ó C) 1" (9)	
	SUA2	› **ENGANXADES**	* Portes corredisses d'accionament manual → es garanteix distància ≥ 0,20m a qualsevol element fix	✓
			* Elements d'obertura i tancament automàtic → disposaran dispositius adequats al tipus d'accionament i compliran amb les especificacions tècniques pròpies.	
CONDICIONS PARTICULARS · **ESCALES**	SUA1	› **Amplada dels trams**:	≥ 0,80m (D.141/2012 "Condicions d'Habitabilitat" fixa una amplada ≥ 0,90m)	
		› **Graons**:	- frontal ≤ 0,20m - estesa ≥ 0,22m - s'admeten graons sense frontal (10)	
		› **Replans**:	→ s'admeten partits amb graons a 45º	
		› **Barreres de protecció:**	→ els costats oberts disposaran de baranes → configuració segons definició anterior	
		› **Escales de traçat corbat:**	* graons → el costat més estret ≥ 0,05m → el costat més ample ≤ 0,44m	
			* mesura de l'estesa: → trams amplada <1m a l'eix → trams amplada ≥ 1m a 0,50m del costat més estret	
· **RAMPES**		**No hi ha especificacions per a l'ús restringit**		
BANYS I CAMBRES HIGIÈNIQUES	SUA2	› Dutxes i banyeres → la superfície vidrada de les seves portes i tancaments seran elements laminats o trempats que aguantin sense trencar un impacte nivell 3 (11)		✓
	SUA3	› Si tenen dispositiu de bloqueig des de l'interior disposaran d'un sistema de desbloqueig des de l'exterior		✓
DIPÒSITS, POUS	SUA6	› Estan equipats amb un sistema de protecció amb suficient rigidesa i resistència		
		› Disposen d'un sistema de tancament utilitzable, només, per "personal autoritzat"		
LOCALS DE RISC		**Trasters, etc.** → Veure l'apartat d'usos associats a l'habitatge		

(1) En ampliacions d'edificis existent, aquest DB només s'aplicarà a les parts ampliades

(2) En obres de reforma en les quals es mantingui l'ús, aquest DB només s'aplicarà als elements modificats per la reforma, sempre que això n'augmenti la seguretat segons DB SU

(3) Quan un canvi d'ús afecti només a part d'un edifici, aquest DB només s'aplicarà a la part afectada pel canvi d'ús

(4) Baranes no escalables: En l'altura compresa **entre 30 i 50cm** sobre el nivell del terra o sobre la línia d'inclinació de l'escala no existiran punts de recolzament, inclosos sortints sensiblement horitzontals amb més de 5cm de sortint. En l'altura compresa **entre 50 i 80cm** sobre el nivell del terra no existiran elements sortints que tinguin una superfície sensiblement horitzontal amb més de 15cm de fondària

(5) S'exceptuen les obertures triangulars que formen el frontal i l'estesa dels graons amb el límit inferior de les baranes, sempre que aquest estigui a ≤ 0,05m de la línia d'inclinació de l'escala

(6) Força horitzontal, qk, aplicada a 1,20m o sobre l'extrem superior de l'element, si aquest és d'alçada inferior

(7) Neteja de vidres des de l'interior: tota la superfície exterior d'envidrament estarà compresa en un radi de 0,85m des d'algun punt dels costats de la zona practicable situat a una alçada ≤ 1,30m

(8) Àrees de risc d'impacte: Portes: àrea compresa entre el nivell de terra, alçada 1,50m i amplada la de la porta més o,30m per cada costat; **Paraments fixes**: àrea compresa entre el nivell de terra i alçada 0,90m

(9) Nivell d'impacte segons norma d'assaig UNE EN 12600:2003 "Vidrio para la edificación. Ensayo pendular, método de ensayo al impacto y clasificación para vidrio plano", en la que es fixen 3 paràmetres diferents per classificar els vidres: **α (β) Φ** - que el DB SU anomena **x (y) z**.

→ **β** ("**y**" segons DB SU) indica el tipus de ruptura (A, B ó C), que la mateixa norma UNE classifica: p.ex. la ruptura tipus B és la típica del vidre laminat, tipus C del vidre trempat, etc.

→ **α** i **Φ** ("**x**" i "**z**" segons DB SU) indiquen la classe més alta d'alçada de caiguda (1,2 ó 3) a la qual el producte no trenca o ho fa en les condicions fixades per l'assaig. Les condicions d'assaig que s'especifiquen per a **Φ** ("**z**" segons DB SU) són més restrictives que per a **α** ("**x**" segons DB SU)

(10) Graons sense frontal (ús restringit): La projecció de l'estesa es superposarà, com a mínim, 25mm. La mesura de l'estesa no inclourà la projecció vertical de l'estesa del graó superior

(11) Tot i que s'ha canviat la manera de definir els vidres, la nomenclatura antiga es manté per a les portes i tancaments de dutxes i banyeres. Interpretem però, que el nivell d'impacte exigit correspon al més baix, és a dir el que pertoca per a un desnivell entre els dos costats del vidre de ΔH **< 0,55m** (classe "1,2 ó 3 (B ó C) qualsevol ")

Ref. del projecte BOVERA

NECESSITAT DE LA INSTAL·LACIÓ

NO és necessària doncs:	* La freqüència esperada d'impactes (Ne) és inferior o igual al risc admissible de l'edifici (Na) → **Ne ≤ Na**		**Ne =**0,006949	**Na =**0,005500
SÍ és necessària doncs:	* La freqüència esperada d'impactes (Ne) és superior al risc admissible de l'edifici (Na) → **Ne > Na**	✓		
	* Edificis amb **altura > 43m**			
	* Edificis en els que es **manipulin substàncies** tòxiques, radioactives, altament inflamables o explosives.			

PROCEDIMENT DE VERIFICACIÓ

N_e FREQÜÈNCIA ESPERADA D'IMPACTES DE L'EDIFICI

▸ **N_g :** (núm. impactes / any km²) Densitat d'impactes sobre el terreny	**Municipi:**		**BOVERA**
	N_g impactes / any km² :	**4,00**	**4,00**
▸ **A_e :** (m²) Superfície de captura equivalent de l'edifici aïllat	es delimita per una línia traçada a una distància 3H de cada un dels punts del perímetre de l'edifici, sent H l'alçada de l'edifici en el punt del perímetre considerat		**3.474,55** m²
▸ **C_1 :** Coeficient relacionat amb l'entorn	* edifici proper a altres edificis o arbres de la mateixa alçada o més alts →	**C_1 = 0,50**	✓
	* edifici rodejat d'altres edificis més baixos →	**C_1 = 0,75**	
	* edifici aïllat →	**C_1 = 1,00**	
	* edifici situat a dalt d'un turó →	**C_1 = 2,00**	

▪ $N_e = N_g \times A_e \times C_1 \times 10^{-6}$ = 4,00 x 3.474,55 x 0,50 x 10^{-6} → **N_e = 0,006949** impactes /any

N_a RISC ADMISSIBLE DE L'EDIFICI

▸ **C_2 :** coeficient segons tipus de **construcció**	**Estructura metàl·lica i coberta:**			**Estructura formigó i coberta:**			**Estructura fusta i coberta:**		
	metàl·lica	**C_2 = 0,50**		metàl·lica	**C_2 = 1,00**		metàl·lica	**C_2 = 2,00**	
	formigó	**C_2 = 1,00**		formigó	**C_2 = 1,00**	✓	formigó	**C_2 = 2,50**	
	fusta	**C_2 = 2,00**		fusta	**C_2 = 2,50**		fusta	**C_2 = 3,00**	

▸ **C_3 :** coeficient segons el **contingut** de l'edifici	* edifici amb contingut inflamable →	**C_3 = 3,00**	
	* edifici amb altres continguts →	**C_3 = 1,00**	✓
▸ **C_4 :** coeficient segons l'**ús** de l'edifici	* edifici no ocupat normalment →	**C_4 = 0,5**	
	* edifici de pública concurrència, sanitari, comercial, docent	**C_4 = 3,00**	
	* resta d'edificis →	**C_4 = 1,00**	✓
▸ **C_5 :** necessitats de **continuïtat de les activitats** que es desenvolupen en l'edifici	* edificis en els que els seu deteriorament pugui interrompre algun servei imprescindible (hospitals, bombers,...) →	**C_5 = 5,00**	
	* edificis en els que els seu deteriorament ocasiona impactes ambientals greus →	**C_5 = 5,00**	
	* resta d'edificis →	**C_5 = 1,00**	✓

▪ $N_a = \dfrac{5,5}{C_2 \times C_3 \times C_4 \times C_5} 10^{-3} = \dfrac{5,5}{1,00 \times 1,00 \times 1,00 \times 1,00} 10^{-3}$ → **N_a = 0,005500**

Determinació de l'Eficiència, E, de la instal·lació de protecció al llamp:

INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ AL LLAMP

▪ **EFICIÈNCIA DE LA INSTAL·LACIÓ, E**

$E \geq 1 - \dfrac{N_a}{N_e} = 1 - \dfrac{0,005500}{0,006949}$ → **E ≥ 0,21**

▪ **NIVELL DE PROTECCIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ** segons el valor de la eficiència mínima de la instal·lació, E

El valor del nivell de protecció de la instal·lació condiciona les característiques dels sistemes externs de protecció contra el llamp.

4	**0 ≤ E < 0,80**	✓	→ la instal·lació de protecció contra el llamp **no és obligatòria**
3	**0,80 ≤ E < 0,95**		
2	**0,95 ≤ E < 0,98**		
1	**E ≥ 0,98**		
	* Edificis amb **altura > 43m**		→ la instal·lació de protecció contra el llamp **és obligatòria**
	* Edificis en els que es **manipulin substàncies** tòxiques, radioactives, altament inflamables o explosives.		

L'edifici No **disposarà d'un sistema de protecció al llamp**

Codi Tècnic de l'Edificació RD 314/2006 , RD 1371/2007 i les seves correccions d'errades (BOEs 20/12/2007 i 25/1/2008) Oficina Consultora Tècnica · Col·legi d'Arquitectes de Catalunya v.3 juliol 2011

Ref. del projecte: BOVERA

Codi Tècnic de l'Edificació RD 314/2006 , RD 1371/2007 i les seves correccions d'errades (BOEs 20/12/2007 i 25/1/2008) Oficina Consultora Tècnica · Col·legi d'Arquitectes de Catalunya v.3 abril 2008

HS 1 PROTECCIÓ ENFRONT A LA HUMITAT

Exigències bàsiques HS 1: Protecció enfront la humitat *(art.13.1 Part I CTE)*

"Es limitarà el risc previsible de presència inadequada d'aigua o humitat en l'interior dels edificis i en els seus tancaments com a conseqüència de l'aigua provinent de precipitacions atmosfèriques, d'escorrentius, del terreny o de condensacions, disposant de mitjans que impedeixin la seva penetració o, si s'escau, permetin la seva evacuació sense la producció de danys."

MURS

Coeficient de permeabilitat del terreny (1) K_s (cm/s)	$\geq 10^{-2}$		$10^{-5}<K_s<10^{-2}$		$\leq 10^{-5}$	✓	**Grau d'impermeabilitat** (3)	1
Presència d'aigua (2) Taula 2	Alta		Mitja		Baixa	✓		

TERRES

Coeficient de permeabilitat del terreny (1) K_s (cm/s)			$> 10^{-5}$		$\leq 10^{-5}$	✓	**Grau d'impermeabilitat** (4)	1
Presència d'aigua (2) Taula 2	Alta		Mitja		Baixa	✓		

FAÇANES

Zona Pluviomètrica (5) Taula 5		II		III		IV	✓	V		**Grau d'impermeabilitat** (7)	2
Zona eòlica						Tot Catalunya és zona eòlica C			✓		
Altura de coronació de la façana sobre el terreny (m)	≤ 15	✓	16-40		41-100						
Classe d'entorn (6) Taula 6					E0		E1	✓			

COBERTES

Les condicions de les solucions constructives disposaran dels elements relacionats a l'apartat 2.4.2 del DB HS 1	✓

Els punts singulars dels murs, terres, façanes i cobertes es resoldran d'acord a les condicions dels apartats 2.1.3, 2.2.3, 2.3.3, 2.4.4 del DB HS 1 respectivament.	✓

Ref. del projecte: BOVERA

Codi Tècnic de l'Edificació RD 314/2006 , RD 1371/2007 i les seves correccions d'errades (BOEs 20/12/2007 i 25/1/2008) Oficina Consultora Tècnica · Col·legi d'Arquitectes de Catalunya v.3 abril 2008

HS 2 RECOLLIDA I EVACUACIÓ DE RESIDUS

Per al dimensionament i ubicació dels elements veure fitxa DB HS 2

Exigències bàsiques HS 2: Recollida i evacuació de residus *(art.13.2 Part I CTE)*

"Els edificis disposaran d'espais i mitjans per extreure els residus ordinaris generats en ells d'acord amb el sistema públic de recollida, de manera que es faciliti l'adequada separació en origen dels esmentats residus, la recollida selectiva dels mateixos i la seva posterior gestió."

Edificis d'habitatges	**Espais comuns de l'edifici**			**Interior de l'habitatge**	
	En funció del sistema de recollida municipal →	**Previsió de magatzem o espai de reserva**		**Espai d'emmagatzematge immediat**	
	Porta a porta	L'edifici disposa d'un magatzem de contenidors		Els habitatges disposen en el seu interior d'espais per emmagatzemar les cinc fraccions dels residus ordinaris.	✓
	Contenidors de la brossa al carrer	L'edifici té un espai de reserva			
Edificis d'altres usos	S'aporta estudi específic adoptant criteris anàlegs als establerts en el DB HS 2				

Ref. del projecte: BOVERA

HS 3 QUALITAT DE L'AIRE INTERIOR

Exigències bàsiques HS 3: Qualitat de l'aire interior *(art.13.3 Part I CTE)*

"Els edificis disposaran de mitjans perquè els seus recintes es puguin ventilar adequadament, eliminant els contaminants que es produeixin de manera 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 dels edificis i de l'entorn exterior de façanes i patis, l'evacuació dels productes de la 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."

I. VENTILACIÓ:

HABITATGES (Locals habitables) (1)

Ventilació general (2) sistema: híbrid, o bé mecànic ✓

Àmbit: Conjunt de l'habitatge (locals habitables)

- *S'aportarà un cabal d'aire exterior suficient per assolir que en cada local la concentració mitja anual de CO_2 sigui < 900 ppm i que l'acumulat anual de CO_2 que excedeixi 1.600 ppm sigui < 500.000 ppm·h, en ambdós casos amb les condicions de disseny de l'Apèndix C (3) del DB HS3.*
- *El cabal d'aire exterior aportat serà suficient per a eliminar els contaminants no directament relacionats amb la presència humana. Aquesta condició es considera satisfeta amb l'establiment d'un cabal mínim d'1,5 l/s per local habitable en els períodes de no ocupació.*

Les dues condicions anteriors es consideren satisfetes establint una ventilació de cabal constant amb els valors de la Taula 2.1 (cabals mínims en funció del nombre de dormitoris (**D**) de l'habitatge).

Taula 2.1 DB HS 3 *Cabals mínims per a ventilació de cabal constant en locals habitables*

Cabals mínims (4)			**Habitatge amb: 0 - 1 D**	**2 D**	**≥ 3 D**
Admissió d'aire des de l'espai exterior (5)	Dormitoris	- 1 de principal:	8 l/s	8 l/s	8 l/s
		- altres dormitoris:	-	4 l/s	4 l/s
	Sales d'estar i menjadors:		6 l/s	8 l/s	10 l/s
Extracció d'aire viciat (6)	Locals humits	Mínim per local:	6 l/s	7 l/s	8 l/s
	Habitatge	Mínim en total:	12 l/s	24 l/s	33 l/s

(L'*Apèndix C* del DB HS 3 determina un escenari de funcionament teòric de l'habitatge per tal que es pugui complir l'exigència de forma alternativa als valors de la Taula.)

Ventilació addicional

- *Es disposarà d'un sistema que permeti extreure els contaminants que es produeixen durant l'ús de l'aparell de cocció de la cuina, de forma independent de la ventilació general dels locals habitables.*

Àmbit: Cuina — **Cabal mínim de 50 l/s:** Extracció mecànica de bafs i contaminants de la cocció (6)(7)

Ventilació complementària

Àmbit: Sala d'estar, menjador, dormitoris i cuina. — **Elements:** Finestres o portes exteriors practicables (5)

Superfície practicable ≥ 1/20 de la superfície útil de l'estança.

Locals no habitables

- Magatzem de residus
- Trasters
- Aparcaments

- *L'aportació de cabal d'aire exterior serà suficient per a eliminar els contaminants propis de l'ús de cada local (humitats, olors, compostos orgànics i, en els aparcaments, monòxid de carboni i òxids de nitrogen).*

El sistema de ventilació serà capaç d'establir, almenys, els cabals de la Taula 2.2 mitjançant una ventilació de cabal constant o variable(8):

Taula 2.2 DB HS 3 *Cabals de ventilació mínims en locals no habitables*

	☐ **MAGATZEM DE RESIDUS** En edificis d'habitatge (9)	☐ **TRASTERS** En edificis d'habitatge	☐ **APARCAMENTS**
Cabal mínim:	**10 l/s m²**	**0,7 l/s m²**	**120 l/s plaça**
Sistema de ventilació: (5)(6)	Natural, Híbrid, o bé Mecànic	Natural, Híbrid, o bé Mecànic	Natural, o bé Mecànic

Locals d'altres tipus — - Cal observar les condicions establertes pel RITE. ☐

II. EVACUACIÓ DELS PRODUCTES DE LA COMBUSTIÓ DE LES INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES, exigències:

Es produirà amb caràcter general per la coberta de l'edifici i d'acord a la reglamentació específica sobre instal·lacions tèrmiques (10) ✓

CTE RD. 314/2006, RD. 1371/2007, Orden VIV/984/2009 i Orden FOM/588/2017.
© COAC 2017 Col·legi d'Arquitectes de Catalunya. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d'acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

notes:

(1) Es consideren locals habitables: habitacions i estances (dormitoris, menjadors, biblioteques, sales d'estar, etc.), cuines, cambres higièniques, passadissos i distribuïdors interiors.

(2) Sistema de ventilació general: l'aire circularà des dels locals secs (obertures d'admissió) als humits (obertures d'extracció).

(3) *Apèndix C: Condicions de disseny per a la determinació del cabal de ventilació dels locals habitables dels habitatges.*

(4) Criteris per a l'aplicació de la Taula 2.1: *Cabals mínims per a ventilació de cabal constant en locals habitables.*

Locals secs: p.e: dormitoris, sales d'estar i menjadors.

- Per als locals no recollits a la Taula amb usos semblants a sales d'estar i menjadors (p.e: sala de jocs, despatxos...), els cabals de ventilació s'assimilaran als de sales d'estar i menjadors.
- Als locals secs destinats a varis usos se'ls aplicarà el cabal corresponent a l'ús pel qual resulti un major cabal de ventilació.

Locals humits: p.e: cambres higièniques i cuines.

- Quan en un mateix local es donin usos propis de local sec i humit, cada zona haurà de dotar-se amb el seu cabal corresponent.

Pel que fa als valors de cabals d'admissió i extracció, es recorda, que una vegada assignats els valors mínims de la Taula caldrà ajustar-los per tal de garantir l'equilibri de cabals.

(5) En general, les característiques dels espais exteriors venen definides per les normatives d'habitabilitat d'àmbit català o bé municipal. En absència d'aquestes, les condicions dels espais exteriors, a aquests efectes, seran les definides en el DB HS 3, apartat 3.2.1:

- Els espais exteriors i els patis han de permetre que en la seva planta es pugui inscriure un cercle de diàmetre D ≥ H/3, sent H l'altura del tancament més baix dels que els delimiten i D ≥ 3 m.

(6) L'**expulsió de l'aire viciat** s'ha de fer al final del conducte d'extracció, després de l'aspirador:

- Per sobre de la coberta de l'edifici si es tracta d'un sistema híbrid: 1 m com a mínim; 2 m si és transitable; superar l'altura de qualsevol obstacle que estigui a una distància entre 2 i 10 m de l'expulsió i/o 1,3 vegades l'altura de qualsevol obstacle que estigui a una distància ≤ 2 m.
- Separada: 3 m com a mínim de qualsevol element d'entrada d'aire (obertura d'admissió, porta exterior o finestra, boca d'admissió) i de qualsevol punt on hi puguin haver persones de forma habitual.

(7) L'apartat 3.1.1.3 del CTE DB HS 3 permet fer l'extracció mecànica de l'aparell de cocció amb conductes individuals o col·lectius i el D.141/2012 *Condicions mínimes d'habitabilitat* estableix que l'extracció de les cuines es farà amb conductes fins a la coberta de l'edifici.

(8) La ventilació de cabal variable estarà controlada mitjançant detectors de presència, detectors de contaminants, programació temporal o un altre tipus de sistema.

(9) Si en el projecte només es contempla l'espai de reserva per al magatzem de residus, caldria tenir en compte la previsió del sistema de ventilació.

(10) **Reglamentació específica sobre instal·lacions tèrmiques**: Reglament d'instal·lacions tèrmiques en els edificis, RITE (RD. 1027/2007), Reglament de combustibles gasosos (RD. 919/2006) i algunes Ordenances municipals.

CTE RD. 314/2006, RD. 1371/2007, Orden VIV/984/2009 i Orden FOM/588/2017.
© **COAC 2017** Col·legi d'Arquitectes de Catalunya. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d'acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Ref. del projecte: BOVERA

Codi Tècnic de l'Edificació RD 314/2006 , RD 1371/2007 i les seves correccions d'errades (BOEs 20/12/2007 i 25/1/2008) Oficina Consultora Tècnica · Col·legi d'Arquitectes de Catalunya v.3 abril 2008

HS 4 SUBMINISTRAMENT D'AIGUA

Exigències bàsiques HS 4 Subministrament d'aigua *(art.13.4 Part I CTE)*

"Els edificis disposaran de mitjans adequats per subministrar a l'equipament higiènic previst d'aigua apta per al consum de forma sostenible, aportant cabals suficient per al seu funcionament, sense alteració de les propietats d'aptitud per al consum i impedint els possibles retorns que puguin contaminar la xarxa, incorporant mitjans que permetin l'estalvi i el control del cabal de l'aigua.

Els equips de producció d'aigua calenta dotats de sistemes d'acumulació i els punts terminals d'utilització tindran unes característiques tal que evitin el desenvolupament de gèrmens patògens."

PROPIETATS DE LA INSTAL·LACIÓ	**Qualitat de l'aigua**		→ L'aigua de la instal·lació complirà els paràmetres de la legislació vigent per a aigua de consum humà. → Els **materials** de la instal·lació garantiran la qualitat de l'aigua subministrada, la seva compatibilitat amb el tipus d'aigua i amb els diferents elements de la instal·lació a més de no disminuir la vida útil de la instal·lació. → El **disseny** de la instal·lació de subministrament d'aigua evitarà el desenvolupament de gèrmens patògens.	✓
	Protecció contra retorns	**Sistemes antiretorn:**	→ Se'n disposaran per tal d' evitar la inversió del sentit del flux de l'aigua	✓
		S'establiran discontinuïtats entre:	→ Instal·lacions de subministrament d'aigua i altres instal·lacions d'aigua amb diferent origen que no sigui la xarxa pública → Instal·lacions de subministrament d'aigua i instal·lacions d'evacuació → Instal·lacions de subministrament d'aigua i l'arribada de l'aigua als aparells i equips de la instal·lació	
		Buidat de la xarxa:	→ Qualsevol tram de la xarxa s'ha de poder buidar pel que els sistemes antiretorn es combinaran amb les claus de buidat	
	Condicions mínimes de subministrament als punts de consum	**Cabals instantanis mínims:**	**Aigua Freda** **q ≥ 0,04l/s** → urinaris amb cisterna **q ≥ 0,05l/s** → "pileta" de rentamans **q ≥ 0,10l/s** → rentamans, bidet, inodor **q ≥ 0,15l/s** → urinaris temporitzat, rentavaixelles, aixeta aïllada **q ≥ 0,20l/s** → dutxa, banyera < 1,40m, aigüera i rentadora domèstica, safareig, aixeta garatge, abocador **q ≥ 0,25l/s** → rentavaixelles industrial (20 serveis) **q ≥ 0,30l/s** → banyera ≥ 1,40m, aigüera no domèstica **q ≥ 0,60l/s** → rentadora industrial (8kg) **Aigua Calenta** (ACS) **q ≥ 0,03l/s** → "pileta de rentamans **q ≥ 0,065l/s** → rentamans, bidet **q ≥ 0,10l/s** → dutxa, aigüera i rentadora domèstica, safareig, aixeta aïllada **q ≥ 0,15l/s** → banyera < 1,40m rentadora domèstica **q ≥ 0,20l/s** → banyera ≥ 1,40m, aigüera no domèstica, rentavaixelles industrial (20 serveis) **q ≥ 0,40l/s** → rentadora industrial (8kg)	✓
		Pressió:	→ **Pressió mínima**: Aixetes, en general → **P ≥ 100kPa** Escalfadors i fluxors → **P ≥ 150kPa** → **Pressió màxima**: Qualsevol punt de consum → **P ≤ 500kPa**	
		Temperatura d'ACS:	→ Estarà compresa entre **50ºC i 65ºC** (No és d'aplicació a les instal·lacions d'ús exclusiu habitatge)	
	Manteniment	**Dimensions dels locals**	→ Els locals on s'instal·lin equips i elements de la instal·lació que requereixin manteniment tindran les dimensions adequades per poder realitzar-lo correctament. (No és d'aplicació als habitatges unifamiliars aïllats o adossats)	✓
		Accessibilitat de la instal·lació	→ Per tal de garantir el manteniment i reparació de la instal·lació, les canonades estaran a la vista, s'ubicaran en forats o "patinets" registrables, o bé disposaran d'arquetes o registres. (Si es possible també s'aplicarà a les instal·lacions particulars)	
SENYALITZACIÓ	**Aigua no apta per al consum**	**Identificació**	→ Es senyalitzaran de forma fàcil i inequívoca les canonades, els punts terminals i les aixetes de les instal·lacions que subministrin aigua no apta per al consum.	✓
ESTALVI D'AIGUA	**Paràmetres a considerar**	**Comptatge**	→ Cal disposar d'un comptador d'aigua freda i d'aigua calenta per a cada unitat de consum individualitzable.	
		Xarxa de retorn d'ACS	→ La instal·lació d'ACS disposarà d'una xarxa de retorn quan des del punt de producció fins al punt de consum més allunyat la longitud de la canonada sigui > 15m	
		Dispositius d'estalvi d'aigua	→ A les cambres humides dels edificis o zones de pública concurrència les aixetes dels rentamans i les cisternes dels inodors en disposaran.	✓

Ref. del projecte: BOVERA

HS 5 EVACUACIÓ D'AIGÜES

Exigències bàsiques HS 5 Evacuació d'aigües *(art.13.5 Part I CTE)*

"Els edificis disposaran de mitjans adequats per a extreure les aigües residuals generades en ells de forma independent o conjunta amb les precipitacions atmosfèriques i amb els escorrentius".

PROPIETATS DE LA INSTAL·LACIÓ	**Objecte**	→ La instal·lació evacuarà únicament les aigües residuals i pluvials, no podent-se utilitzar per a l'evacuació d'altre tipus de residus. → S'evitarà el pas d'aires mefítics als locals ocupats mitjançant la utilització de tancaments hidràulics.	✓
	Ventilació	→ Es disposarà de sistema de ventilació que permeti l'evacuació dels gasos mefítics i garanteixi el correcte funcionament dels tancaments hidràulics.	✓
	Traçat	→ El traçat de les canonades serà el més senzill possible, amb distàncies i pendents que facilitin l'evacuació dels residus i seran autonetejables. S'evitarà la retenció d'aigües en el seu interior.	✓
	Dimensionat	→ Els diàmetres de les canonades seran els adients per a transportar els cabals previsibles en condicions segures.	✓
	Manteniment	→ Les xarxes de canonades es dissenyaran de forma que siguin accessibles per al seu manteniment i reparació, per a la qual cosa han de disposar-se a la vista o allotjades en forats o "patinets" registrables, o bé disposaran arquetes o registres.	✓

Codi Tècnic de l'Edificació RD 314/2006 , RD 1371/2007 i les seves correccions d'errades (BOEs 20/12/2007 i 25/1/2008) Oficina Consultora Tècnica · Col·legi d'Arquitectes de Catalunya v.3 abril 2008

ÀMBIT D'APLICACIÓ (art. 2 de la Part I del CTE)

Façanes	✓
Mitgeres descobertes	✓

DEFINICIÓ DEL GRAU D'IMPERMEABILITAT DE LES FAÇANES

Zona Pluviomètrica Taula 5	II		III		IV	✓	V		**Grau d'impermeabilitat**	
Zona eòlica					Tot Catalunya és zona eòlica C			✓		
Altura de coronació de la façana sobre el terreny (m)	≤ 15	✓	16-40		41-100					2
Classe d'entorn Taula 6					E0		E1	✓		

CONDICIONS DE LES SOLUCIONS CONSTRUCTIVES

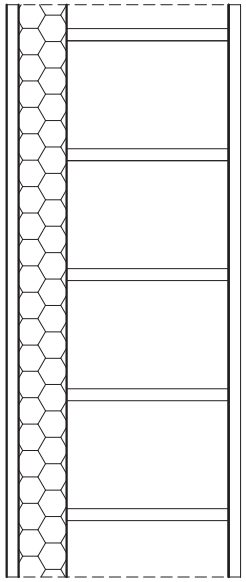
FAÇANA CARA VISTA	**Amb cambra d'aire**	Ventilada		**Grau ≤ 5**	B3+C1					
		No ventilada		**Grau ≤ 2**	B1+C1+J1+N1		C1+H1+J2+N2			
				Grau ≤ 3	B1+C1+H1+J2+N2		B2+C1+J1+N1			
				Grau ≤ 4	B2+C1+H1+J2+N2					
				Grau ≤ 5	B3+C1					
	Sense cambra d'aire			**Grau ≤ 2**	B1+C1+J1+N1		C1+H1+J2+N2			
				Grau ≤ 3	B1+C1+H1+J2+N2					
				Grau ≤ 5	B3+C1					
FAÇANA AMB REVESTIMENT CONTINU	**Amb cambra d'aire**	Ventilada		**Grau ≤ 5**	B3+C1					
		No ventilada	aïllament no hidròfil a l'exterior del full principal	**Grau ≤ 4**	R1+B2+C1					
				Grau ≤ 5	B3+C1					
			aïllament situat a la cambra d'aire	**Grau ≤ 4**	R1+B2+C1					
				Grau ≤ 5	B3+C1					
	Sense cambra d'aire		aïllament no hidròfil a l'exterior del full principal	**Grau ≤ 4**	R1+B2+C1					
				Grau ≤ 5	R3+C1					✓
			aïllament a l'interior del full principal	**Grau ≤ 2**	R1+C1					
				Grau ≤ 3	R1+B1+C1					
				Grau ≤ 5	R3+C1		B3+C1			
FAÇANA AMB REVESTIMENT DISCONTINU	**Amb cambra d'aire**	Ventilada	aïllament no hidròfil a l'exterior del full principal	**Grau ≤ 5**	B3+C1					
			aïllament situat a la cambra d'aire	**Grau ≤ 4**	R2+C1					
				Grau ≤ 5	R3+C1		R2+B1+C1		B3+C1	
		No ventilada		**Grau ≤ 4**	R1+B2+C1					
				Grau ≤ 5	R2+B1+C1					
	Sense cambra d'aire			**Grau ≤ 5**	R3+C1		R2+B1+C1		B3+C1	

CONDICIONS DELS PUNTS SINGULARS

Les característiques dels punts singulars de les façanes es correspondran amb les especificacions de l'apartat 2.3.3 del DB HS 1 i es reflecteixen als plànols, amidaments o plec de condicions segons correspongui.	✓

FITXA DB HS 1 PROTECCIÓ ENFRONT DE LA HUMITAT
Disseny de façanes

Façana amb revestiment continu sense cambra d'aire aïllament situat a l'exterior del full principal	R3+C1	Grau d'impermeabilització ≤ 5



R3 **Revestiment exterior de resistència molt alta a la filtració**

- Revestiment continu: ✓

  Estanquitat a l'aigua suficient perquè l'aigua de filtració no entri en contacte amb el full del tancament disposat immediatament pel seu interior

  Adherència al suport suficient per garantir la seva estabilitat

  Permeabilitat al vapor suficient per evitar el seu deteriorament com a conseqüència d'una acumulació de vapor entre ell i el full principal

  Adaptació als moviments del suport i comportament molt bo enfront a la fissuració, de manera que no es fissuri degut als esforços mecànics produïts pel moviment de la estructura, pels esforços tèrmics relacionats amb el clima i amb l'alternància dia-nit, ni per la retracció del material del qual està constituït.

  Estabilitat enfront als atacs físics, químics i biològics que eviti la degradació de la seva massa.

C1 **Full principal**: fàbrica presa amb morter. La fàbrica pot ser dels tipus següents:

- Fàbrica de mig peu de maó ceràmic ✓

  La succió del maó ha de ser ≤ 0,45 g/(cm^2 · min)

- Fàbrica de bloc ceràmic de 12 cm de gruix.

- Fàbrica de bloc de formigó de 12 cm de gruix mínim

  El bloc de formigó ha de ser tractat a l'autoclau o tenir una absorció ≤ 0,32 g/cm^3. En el cas de blocs de formigó vistos, el valor mig del coeficient de succió dels blocs ha de ser≤ 5 g/(cm^2 · min) per a un temps de 10 min i el valor individual del coeficient ha de ser ≤ 7 g/(cm^2 · min)

- Fàbrica de pedra natural de 12 cm de gruix mínim

CTE	Fitxa justificativa del compliment de HS 2. Evacuació de residus	Habitatge Unifamiliar	HS 2

Ref. del projecte **BOVERA**

AMBIT D'APLICACIÓ

habitatge unifamiliar	**espai d'emmagatzematge immediat (dins l'habitatge)**	**x**

1 INTERIOR DELS HABITATGES (espai d'emmagatzematge immediat)

Contemplat en projecte

Espai per magatzem de residus dins l'habitatge — HS 2

› **SITUACIÓ**:

- Els espais destinats a matèria orgànica i envasos lleugers es disposen a:	la cuina	X
	zones annexes auxiliars	
- El punt més alt és a una alçada del terra ≤ 1,20 m		X

› **CONFIGURACIÓ**

- L'accés als espais d'emmagatzematge, no necessita d'elements auxiliars (escaletes, tamborets, ..)	X
- L'acabat de la superfície de qualsevol element situat a menys de 30 cm dels límits de l'espai d'emmagatzematge és impermeable i fàcilment rentable	X

› **CAPACITAT**

P_V ocupants de l'habitatge (suma de dormitoris senzills i el doble de número de dormitoris dobles)

habitatge	habitacions dobles	habitacions senzilles	P_V ocupants
	2	1	5

ocupants de l'habitatge	5

C Capacitat dins de l'habitatge per fracció en dm^3 . C = CA · P_V

CA coeficient d'emmagatzematge per persona i fracció (dm^3/persona).

Contenidors mínims per tipus d'habitatge i fracció (en dm^3) (dimensions en planta ≥ 30 x 30 cm i volum ≥ 45 dm3)

habitatge	matèria orgànica	paper/ cartró	envasos lleugers	vidre	varis	total
	45	54,25	45	45	52,5	**241,8**

Decret d'ecoeficiència D.21/2006	**El projecte garanteix un espai facilment accessible de 150 dm^3 que permet la separació en les fraccions de matèria orgànica, paper/cartró, envasos lleugers, vidre i varis**	**si**

Annex K Fitxes justificatives DB HR

K.1 Fitxes justificatives de l'opció simplificada d'aïllament acústic

Les taules següents recullen les fitxes justificatives del compliment dels valors límit d'aïllament acústic mitjançant l'opció simplificada. En el nostre cas, és un habitatge unifamiliar.

Envans. (apartat 3.1.2.3.3)

Tipus	**Característiques de projecte**			**exigides**
Envans de plaques de guix laminat	m (kg/m^2)=	26	≥	25
	R_A (dBA)=	43	≥	43

Elements de separació verticals entre *recintes* (apartat 3.1.2.3.4)

Deu comprovar-se que se satisfà l'opció simplificada per als elements de separació verticals situats entre:
a) *un recinte d'una unitat d'ús* i qualsevol altre de l'edifici;
b) un *recinte* protegit o habitable i un *recinte d'instal·lacions* o un *recinte d'activitat*.

Solució d'elements de separació verticals entre: un recinte d'una unitat d'ús i qualsevol altra de l'edifici (entre habitatges i instal·lacions) **S Vert 1**

Elements constructius		**Tipus**	**Característiques de projecte**			**exigides**
Element de separació vertical **S Vert 1**	Element base	LP 13,5 int.arrebossat,ext.enguixat	m (kg/m^2)=	211	≥	200
			RA (dBA)=	62	≥	46
	Extradosat pels dos costats		ΔR_A (dBA)=		≥	11
Element de separació vertical amb portes i/o finestres	Porta o finestra	Porta acústica	R_A (dBA)=	20	≥	**20** **30**
	Tancament	**=S Ver1**	R_A (dBA)=	62	≥	**50**

Condicions de les *façanes* a les quals emprenen els elements de separació verticals

Façana	**Tipus**	**Característiques de projecte**			**exigides**
Part massissa tota edificació	Mur d'obra de fàbrica ceràmica i SATE. (Mur LH 14cm, 14cm aïllament de llana de roca, arrebossat morter als silicats)	m (kg/m^2)=	170	≥	145
		R_A (dBA)=	65	≥	45

Elements de separació horitzontals entre *recintes* (apartat 3.1.2.3.5)

Deu comprovar-se que se satisfà l'opció simplificada per als elements de separació horitzontals situats entre:
a) *un recinte d'una unitat d'ús* i qualsevol altre de l'edifici;
b) un *recinte* protegit o habitable i un *recinte d'instal·lacions* o un *recinte d'activitat*.

Solució d'elements de separació horitzontals entre: dues unitats d'ús o entre una unitat d'ús i una zona comuna **SH 1**

Elements constructius		**Tipus**	**Característiques de projecte**			**exigides**
Element de separació horitzontal	Forjat	Forjat unidireccional	m (kg/m^2)=	705	≥	300
			R_A (dBA)=	60	≥	52
	Acabat	Paviment ceràmic	ΔR_A (dBA)=	7	≥	2
			ΔL_w (db)=	16	≥	16
	Sostre suspès	-	ΔR_A (dBA)=	0	≥	0

Mitgeres. (apartat 3.1.2.4)

Tipus	**Característiques de projecte**			**exigides**
LP 13,5 int.enguixat, i 14cm llana de roca a la cara ext.	R_A (dBA)=	65	≥	**45**

Façanes, cobertes i sòls en contacte amb l'aire exterior (apartat 3.1.2.5)

Solució de _façana, coberta_ o terra en contacte amb l'aire exterior: Façana

Elements constructius	Tipus	Àrea [1] (m^2)	% Buits	Característiques de projecte		exigides
Part cega	Façana. Estructura LH + aïllament de llana de roca. Acabat ext. SATE	118,0 =S_c	33%	$R_{A,tr}$(dBA) = 65	≥	35
Buits	Finestra batent Classe 4 vidre doble 4+4/16/6	39,3 =S_h		$R_{A,tr}$(dBA) = 35	≥	29

Solució de _façana, coberta_ o terra en contacte amb l'aire exterior: Coberta

Elements constructius	Tipus	Àrea [1] (m^2)	% Buits	Característiques de projecte		exigides
Part cega	Estructura forjat unidirecciónal + aïllament llana de roca 20cm, coberta inclinada. Acabat ext. Teula ceràmica.	64,3 =S_c	0%	$R_{A,tr}$(dBA) = 65	≥	45
Buits		=S_h		$R_{A,tr}$(dBA) = --	≥	--

[1] Àrea de la part cega o del forat vista des de l'interior del *recinte* considerat.

Referència de projecte: BOVERA

DADES

Tipus d'intervenció:

- [x] **Canvi d'ús a habitatge:** sup. útil > 50 m²
- [ ] **Reforma:** que renova de manera conjunta > 25 % de l'envolupant tèrmica final **i** les instal·lacions de generació tèrmica de l'edifici.

Ús de l'edifici / entitat: Habitatge (ús residencial privat)

Zona climàtica hivern: [ ] A [ ] B [ ] C [x] D [ ] E

EXIGÈNCIA

[x] El consum d'**energia primària no renovable** ($C_{ep,nren}$) de la part de l'edifici en què es canvia l'ús no supera el valor límit ($C_{ep,nren,lim}$) en funció de la zona climàtica.

Clima	Consum d'energia primària no renovable, $C_{ep,nren}$			
[ ] A	$C_{ep,nren}$ =		≤	50 kW·h/m²· any
[ ] B	$C_{ep,nren}$ =		≤	55 kW·h/m²· any
[ ] C	$C_{ep,nren}$ =		≤	65 kW·h/m²· any
[x] D	$C_{ep,nren}$ =	4,30	≤	70 kW·h/m²· any
[ ] E	$C_{ep,nren}$ =		≤	80 kW·h/m²· any

[x] El consum d'**energia primària total** ($C_{ep,tot}$) de la part de l'edifici en què es canvia l'ús no supera el valor límit ($C_{ep,tot,lim}$) en funció de la zona climàtica.

Clima	Consum d'energia primària total, $C_{ep,tot}$			
[ ] A	$C_{ep,tot}$ =		≤	75 kW·h/m²· any
[ ] B	$C_{ep,tot}$ =		≤	80 kW·h/m²· any
[ ] C	$C_{ep,tot}$ =		≤	90 kW·h/m²· any
[x] D	$C_{ep,tot}$ =	39,46	≤	105 kW·h/m²· any
[ ] E	$C_{ep,tot}$ =		≤	115 kW·h/m²· any

Verificació de l'exigència mitjançant: CERMA

CTE RD 314/2006 i posteriors modificacions (inclou RD 732/2019)
© Col·legi d'Arquitectes de Catalunya 2020. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d'acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

Referència de projecte: BOVERA

DADES

Tipus d'intervenció:	☑ **Canvi d'ús a habitatge:**	☐ Total de l'edifici ☑ Parcial
	☐ **Reforma** que renova:	☐ **> 25% envolupant** tèrmica final ☐ **≤ 25% envolupant** tèrmica final
	☐ Creació o reforma de particions interiors que delimiten unitats d'ús	
Ús de l'edifici / entitat:	Habitatge (ús residencial privat)	Compacitat(1) : 3,00 m³/m²
Zona climàtica hivern:	☐ A ☐ B ☐ C ☑ D ☐ E	

EXIGÈNCIES

Condicions de l'envolupant tèrmica

Verificació de l'exigència mitjançant: CERMA

☑ Transmitància tèrmica dels elements de l'envolupant (**U**)

Transmitància tèrmica dels elements:	**U** element W/m²K		**Transmitància tèrmica màxima,** W/m²K Zona climàtica d'hivern ☐ A	☐ B	☐ C	☑ D	☐ E
- Murs i terres en contacte amb l'aire exterior (U_M, U_S)	0,19	≤	0,70	0,56	0,49	0,41	0,37
- Cobertes en contacte amb l'aire exterior (U_C)		≤	0,50	0,44	0,40	0,35	0,33
- Murs, terres i cobertes en contacte amb espais no habitables o amb el terreny (U_T) Mitgeres o particions interiors que pertanyin a l'envolupant tèrmica (U_{MD})	0,14	≤	0,80	0,75	0,70	0,65	0,59
- Obertures (U_H)* (conjunt de marc, vidre i, si escau, caixa de persiana)	1,72	≤	2,70	2,30	2,10	1,80	1,80
- Portes amb superfície semitransparent ≤ 50%		≤			5,70		

* Els buits amb ús d'aparador en activitats comercials poden incrementar el valor d'U_H en un 50%.

☑ Coeficient global de transmissió de calor de l'envolupant (**K**) (2)

Coeficient global de transmissió de l'envolupant:	**K** envolupant W/m²K		**Coeficient global de transmissió màxim***, W/m²K Zona climàtica d'hivern ☐ A	☐ B	☐ C	☑ D	☐ E
- Envolupant tèrmica	0,44	≤				**0,68**	

* Els valors límit per compacitats intermèdies (1< V/A< 4) s'obtenen per interpolació.

☑ Control solar de l'envolupant ($q_{sol;jul}$) (3)

El paràmetre de control solar ($q_{sol;jul}$) de:

la part d'edifici on es canvia l'ús = 0,41 kWh/m²·mes ≤ al valor límit $q_{sol;jul,lim}$ = **2** kWh/m²·mes.

CTE RD 314/2006 i posteriors modificacions (inclou RD 732/2019)
© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2020. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

EXIGÈNCIES

✓ Permeabilitat a l'aire de les obertures de l'envolupant (Q_{100})

Permeabilitat a l'aire màxima, m³/h·m²

Permeabilitat a l'aire de les obertures:	Q_{100} obertures m³/h·m²		Zona climàtica d'hivern A	B	C	✓ D	E
- Obertures de l'envolupant	9	≤	27	27	9	9	9

La permeabilitat del buit s'obtindrà tenint en compte, si escau, el calaix de persiana.

✓ Limitació de descompensacions

Transmitància tèrmica màxima, W/m²K

Transmitància tèrmica de les particions interiors:		U element W/m²K		Zona climàtica d'hivern A	B	C	✓ D	E
- Particions entre unitats del mateix ús	horitzontals		≤	1,80	1,55	1,35	1,20	1,00
	verticals	0,70	≤	1,40	1,20	1,20	1,20	1,00
- Particions entre unitats de diferent ús, i entre unitats d'ús i zones comunes	horitzontals i verticals	0,55	≤	1,25	1,10	0,95	0,85	0,70

✓ Limitació de condensacions, si escau

Verificació de l'exigència mitjançant: CERMA

(1) *Compacitat* (V/A), en m³/m²: relació entre el volum tancat per l'envolupant tèrmica i la suma de les superfícies d'intercanvi tèrmic amb l'aire exterior o el terreny. (veure Annex A: Terminologia DB HE)

(2) *Coeficient global de transmissió de calor de l'envolupant* (**K**), en W/m²·K: valor mitjà del coeficient de transmissió de calor per a la superfície d'intercanvi tèrmic de l'envolupant. Té en consideració els elements en contacte amb el terreny i amb l'ambient exterior, inclosos el seus ponts tèrmics. (veure Annex A: Terminologia DB HE)

(3) *Control solar de l'envolupant* ($q_{sol;jul}$), en kWh/m²·mes: relació entre els guanys solars durant el mes de juliol a través de les obertures de l'envolupant amb les proteccions solars mòbils activades, i la superfície útil habitable dels espais inclosos dins l'envolupant tèrmica. Per a edificis d'ús habitatge el valor límit $q_{sol;jul,lim}$ = 2 kWh/m²·mes. (veure Annex A: Terminologia DB HE)

CTE RD 314/2006 i posteriors modificacions (inclou RD 732/2019)
© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2020. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual.

VERIFICACIÓN DE REQUISITOS DE CTE-HE0, HE1, HE4 y HE5 DB-HE 2019

IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO O DE LA PARTE QUE SE VERIFICA:

Nombre del edificio	RECONVERSIÓ DE LA PLANTA PRIMERA D'UN EDIFICI DE TITULARITAT MUNICIPAL PER UBICAR UN ALLOTJAMENT DOTACIONAL		
Dirección	CARRER NOU 3		
Municipio	Bovera	**Código postal**	25178
Provincia	Lleida	**Comunidad Autónoma**	Cataluña
Zona climática	D3	**Año construcción**	1950
Normativa vigente (construcción/rehabilitación)	CTE		
Referencia/s catastral/es	2578008CF0727N0001XR		

Uso final del edificio o parte del edificio:	
☒ Residencial privado (vivienda)	☐ Otros usos (terciario)

Tipo y nivel de intervención			
☐ Nuevo	☐ Ampliación		
☒ Cambio uso			
☐ Reforma:			
☐ > 25% envolvente + Clima + ACS	☐ > 25% envolvente + Clima	☐ > 25% envolvente + ACS	☐ > 25% envolvente
☐ < 25% envolvente + Clima + ACS	☐ < 25% envolvente + Clima	☐ < 25% envolvente + ACS	☐ < 25% envolvente

SUPERIFICIE, IMAGEN Y SITUACIÓN

Superfície habitable [m^2]	82,1

Imagen del edificio	**Plano de situación**

DATOS DEL/DE LA TÉCNICO:

Nombre y apellidos	JOSEP BUNYESC PALACÍN	**NIF**	43735116H
Razón social	BUNYESC ARQUITECTURA EFICIENT, S.L.P.	**CIF**	B25828922
Domicilio	C/ ARBORETUM 17		
Municipio	Lleida	**Código Postal**	25199
Provincia	Lleida	**Comunidad Autónoma**	Cataluña
E-mail:	info@bunyesc.com	**Teléfono**	973157519
Titulación habilitante según normativa vigente	Arquitecto		
Procedimiento reconocido de calificación energética utilizado y versión:	CERMA V_5.11		

* Esta aplicación únicamente permite, para el caso expuesto, la comprobación de las exigencias del apartado 3.1 y 3.2 de la sección DB-HE0 y de los apartados 3.1.1.3, 3.1.1.4, 3.1.2 y 3.1.3.3 de la sección DB-HE1, del apartado 3.1 de la sección HE4 y del apartado 3.1 de la sección HE5. Se recuerda que otras exigencias de las secciones DB-HE0 y DB-HE1 que resulten de aplicación deben así mismo verificarse, así como el resto de las secciones del DB-HE.

INDICADORES Y PARÁMETROS DEL CTE DB-HE

HE0 Consumo de energía primaria

$C_{ep,nren}$	4,30 kWh/m^{2}año	$C_{ep,nren,lim}$	70,00 kWh/m^{2}año	Si cumple
$C_{ep,tot}$	39,46 kWh/m^{2}año	$C_{ep,tot,lim}$	105,00 kWh/m^{2}año	Si cumple
% horas fuera consigna	0 %	% horas lim fuera consigna	- %	No aplicable

$A_{útil}$	82,1	m^2	C_{FI}	4.812	W/m^2

$C_{ep,nren}$ Consumo de energía primaria no renovable del edificio

$C_{ep,nren,lim}$ Valor límite para el consumo de energía primaria no renovable según el apartado 3.1 de la sección HE0

$C_{ep,tot}$ Consumo de energía primaria total del edificio

$C_{ep,tot,lim}$ Valor límite para el consumo de energía primaria total según el apartado 3.2 de la sección HE0

$A_{útil}$ Superficie útil considerada para el cálculo de los indicadores de consumo (espacios habitables incluidos dentro de la envolvente térmica)

C_{FI} Carga interna media

HE1 Condiciones para el control de la demanda energética

K	0,444 W/m^{2}K	K_{lim}	0,676 W/m^{2}K	Si cumple
$q_{sol,jul}$	0,408 kWh/m^{2}mes	$q_{sol,jul,lim}$	2,000 kWh/m^{2}mes	Si cumple
n_{50}	No aplicable 1/h	$n_{50,lim}$	No aplicable 1/h	No aplicable

V/A	3,0	m^3/m^2			
V	221,7	m^3	V_{inf}	221,7	m^3
D_{cal}	46,73	kW/m^{2}año	D_{ref}	14,58	kW/m^{2}año

K Coeficiente global de transmisión de calor a través de la envolvente térmica

K_{lim} Valor límite para el coeficiente global de transmisión de calor a través de la envolvente térmica según el apartado 3.1.1 de la sección HE1

$q_{sol,jul}$ Control solar de la envolvente térmica del edificio

$q_{sol,jul,lim}$ Valor límite para el control solar de la envolvente térmica según el apartado 3.1.2 de la sección HE1

n_{50} Relación de cambio de aire con una presión diferencial de 50Pa

$n_{50,lim}$ Valor límite para la relación de cambio de aire con una presión diferencial de 50Pa según el apartado 3.1.3 de la sección HE1

V/A Compacidad o relación entre el volumen encerrado por la envolvente térmica del edificio y la suma de las superficies de intercambio térmico con el aire exterior o el terreno de dicha envolvente.

V Volumen interior de la envolvente térmica

V_{inf} Volumen de los espacios interiores a la envolvente térmica para el cálculo de las infiltraciones

D_{cal} Demanda de calefacción

D_{ref} Demanda de refrigeración

HE4 Contribución mínima de energías renovables para cubrir la demanda de ACS

$RER_{ACS;nrb}$	93,7 %	$RER_{ACS;nrb\ min}$	60,0 %	Si cumple

Demanda ACS (*) 112 l/d

$RER_{ACS;nrb}$ Contribución de energía procedente de fuentes renovables para el servicio de ACS

$RER_{ACS;nrb\ min}$ Contribución mínima de energía procedente de fuentes renovables para el servicio de ACS

(*) Contabilizada a la temperatura de referencia de 60ºC

HE5 Generación mínima de energía eléctrica

HE5 no fija requisitos para edificio residencial privado

El técnico verificador abajo firmante certifica que ha realizado la verificación del edificio o de la parte que se verifica de acuerdo con el procedimiento establecido por la normativa vigente y que son ciertos los datos que figuran en el presente documento, y sus anexos:
Fecha:19/08/2022

Firma del técnico verificador:

El técnico verificador abajo firmante certifica que ha realizado la verificación del edificio o de la parte que se verifica de acuerdo con el procedimiento establecido por la normativa vigente y que son ciertos los datos que figuran en el presente documento, y sus

anexos:
Fecha:19/08/2022

ANEXO I
DESCRIPCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS ENERGÉTICAS DEL EDIFICIO

En este apartado se describen las características energéticas del edificio, envolvente térmica, instalaciones, condiciones de funcionamiento y ocupación y demás datos utilizados para obtener la calificación energética del edificio.

1.ENVOLVENTE TÉRMICA

Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Orientación	Superficie (m^2)	Transmitancia (W/m^2K)
S1.1 FORJAT SOTACOBERTA	Cubierta a buhardilla	H	82,1	0,14
F4.1 MUR CERAMIC+SATE 14CM	Muro Exterior	O	17,4	0,19
F4.1 MUR CERAMIC+SATE 14CM	Muro Exterior	S	32,1	0,19
F4.1 MUR CERAMIC+SATE 14CM	Muro Exterior	SE	11,9	0,19
P4.2 B	Muro a local no acond.		19,6	0,7
S2.1 FORJAT SIMPLE+FALS SOSTRE AILLAT	Suelo a local no acond.	H	82,1	0,55

Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Orientación	Superficie (m^2)	U_H (W/m^2K)	$g_{gl;wi}$(-)	$g_{gl;sh;wi}$(-)	Permeabilidad ($m^3/h{\cdot}m^2$)
Grupo 1	Ventanas	O	3,936	1,72	0,43	0,021306	9
Grupo 2	Ventanas	E	6,6	1,44	0,49	0,02456	9
Grupo 3	Ventanas	E	2,42	1,52	0,48	0,024016	9

U_H Transmitancia del hueco
$g_{gl;wi}$ Factor solar del acristalamiento
$g_{gl;sh;wi}$ Transmitancia total de energía solar de huecos con los dispositivos de sombra móviles activados
Orientación N, NE, E, SE, S, SO, O, NO, H
Permeabilidad27 (Clase 2), 9 (Clase 3), 3 (Clase 4)

Puentes térmicos

Nombre	Tipo	Transmitancia (U) ($W/m{\cdot}K$)	Longitud (m)	Sistema dimensional
-	FRENTE_FORJADO	0,89	71,006	SDINT
-	UNION_CUBIERTA	0,19	0	SDINT
-	ESQUINA_CONVEXA_FORJADO	0,19	0	SDINT
-	ESQUINA_CONCAVA_CERRAMIENTO	0,16	10,801	SDINT
-	ESQUINA_CONVEXA_CERRAMIENTO	0,16	10,801	SDINT
-	PILAR	0,04	12,406	SDINT
-	UNION_SOLERA_PAREDEXT	0,12	0	SDINT
-	HUECO_VENTANA	0,02	28,36	SDINT

2. CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO Y OCUPACIÓN

Espacios habitables

Tiempo de ocupación (h/año)	8760

Intensidad de las cargas internas (C_{FI} (W/m^2))	4,812

Espacio	Superficie (m^2)	Volumen (m^3)	Nivel de acondicionamiento	Nivel de ventilación de cálculo (m^3/h)	Condiciones operacionales
espacio	82,1	221,7	ACOND	139,67	17/20-25/27

Espacios no habitables pertenecientes a la envolvente térmica

No se han definido espacios no habitables en el edificio

3. INSTALACIONES TÉRMICAS

Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento nominal (COP)	Rendimiento medio estacional	Vector energético
Calefaccion	(1x) Rend. estacional		0,98	0,98	Biomasa_Otros
Sistema sustitución	Rend. constante	-	0,95	0,95	GasNatural
TOTAL	-	-	-	-	-

Generadores de refrigeración

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento nominal (EER)	Rendimiento medio estacional	Vector energético
Sistema sustitución	Rend. constante	-	3,6	3,6	Electricidad
TOTAL	-	-	-	-	-

Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

Demanda diaria de ACS a 60ºC (litros/día)	112

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento nominal (COP)	Rendimiento medio estacional	Vector energético
ACS	(1x) Termo electrico	2	1	1	Electricidad

Ventilación y Bombeo

Caudal medio de ventilación en el interior de la envolvente térmica (m^3/h)	139,7

Recuperadores de calor

No existe recuperador

5. CONSUMO Y PRODUCCIÓN DE ENERGÍA FINAL

Consumos

Nombre equipo	Vector energético	Servicio técnico	Consumo (kWh/año)
(1x) Termo electrico	ELECTRICIDAD	ACS	2504
Inst.solar termica	MEDIOAMBIENTE	ACS	0
(1x) Rend. estacional	BIOMASA	CAL	3915
Sistema sustitución	GASNATURAL	ACS	38
Sistema sustitución	ELECTRICIDAD	REF	475

Producciones

Potencia de generación eléctrica renovable instalada (kW)	4,00

Nombre equipo	Vector energético	Servicio técnico	Producción (kWh/año)
Fotovoltaica insitu	ELECTRICIDAD	ACS	2347
Fotovoltaica insitu	ELECTRICIDAD	CAL	0
Fotovoltaica insitu	ELECTRICIDAD	REF	475

6. FACTORES DE CONVERSIÓN DE ENERGÍA FINAL A PRIMARIA

Vector energético	Origen (Red/Insitu)	F_{p_ren}	F_{p_nren}	$F_{emisiones}$
ELECTRICIDAD	RED	0,414	1,954	0,331
ELECTRICIDAD	INSITU	1,000	0,000	0,000
GASNATURAL	RED	0,005	1,190	0,252
MEDIOAMBIENTE	RED	1,000	0,000	0,000
TOTALES		-	-	-

ANEXO
DESCRIPCIÓN DE LOS CERRAMIENTOS Y CÁLCULO DE CONDENSACIONES

Descripción de los cerramientos

Composición: S1.1 FORJAT SOTACOBERTA

Nombre de la capa	cond [W/(mK)]	den [kg/m^3]	Cp [kJ/(kgK)]	μ [adim.]	rterm [m^{2}K/W]	esp [m]
MW Lana mineral [0.031 W/[mK]]	0,031	40,00	1000,00	1,00	2,581	0,080
MW Lana mineral [0.031 W/[mK]]	0,031	40,00	1000,00	1,00	2,581	0,080
MW Lana mineral [0.031 W/[mK]]	0,031	40,00	1000,00	1,00	1,290	0,040
Butilo [isobuteno] compacto/colado en caliente	0,240	1200,00	1400,00	100000,00	0,008	0,002
Plaqueta o baldosa cerámica	1,000	2000,00	800,00	30,00	0,030	0,030
Cámara de aire sin ventilar	0,071	1,20	1000,00	1,00	0,160	0,100
Placa de yeso laminado [PYL] 750 < d < 900	0,250	825,00	1000,00	4,00	0,060	0,015

Composición: F4.1 MUR CERAMIC+SATE 14CM

Nombre de la capa	cond [W/(mK)]	den [kg/m^3]	Cp [kJ/(kgK)]	μ [adim.]	rterm [m^{2}K/W]	esp [m]
Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido d > 2000	1,800	2100,00	1000,00	10,00	0,008	0,015
MW Lana mineral [0.031 W/[mK]]	0,031	40,00	1000,00	1,00	1,935	0,060
MW Lana mineral [0.031 W/[mK]]	0,031	40,00	1000,00	1,00	2,581	0,080
Tabicón de LH doble [60 mm < E < 90 mm]	0,432	930,00	1000,00	10,00	0,208	0,090
Tabicón de LH doble [60 mm < E < 90 mm]	0,432	930,00	1000,00	10,00	0,208	0,090
Enlucido de yeso 1000 < d < 1300	0,570	1150,00	1000,00	6,00	0,026	0,015

Composición: P4.2 B

Nombre de la capa	cond [W/(mK)]	den [kg/m^3]	Cp [kJ/(kgK)]	μ [adim.]	rterm [m^{2}K/W]	esp [m]
Placa de yeso laminado [PYL] 750 < d < 900	0,250	825,00	1000,00	4,00	0,048	0,012
Placa de yeso laminado [PYL] 750 < d < 900	0,250	825,00	1000,00	4,00	0,048	0,012
MW Lana mineral [0.04 W/[mK]]	0,041	40,00	1000,00	1,00	0,976	0,040
Placa de yeso laminado [PYL] 750 < d < 900	0,250	825,00	1000,00	4,00	0,048	0,012
Placa de yeso laminado [PYL] 750 < d < 900	0,250	825,00	1000,00	4,00	0,048	0,012

Composición: S2.1 FORJAT SIMPLE+FALS SOSTRE AILLAT

Nombre de la capa	cond [W/(mK)]	den [kg/m^3]	Cp [kJ/(kgK)]	μ [adim.]	rterm [m^{2}K/W]	esp [m]
Plaqueta o baldosa cerámica	1,000	2000,00	800,00	30,00	0,006	0,006
Mortero de cemento o cal para albañilería y para revoco/enlucido d > 2000	1,800	2100,00	1000,00	10,00	0,013	0,024
Hormigón con áridos ligeros 1800<2000	1,350	1900,00	1000,00	60,00	0,074	0,100
Plaqueta o baldosa cerámica	1,000	2000,00	800,00	30,00	0,030	0,030
Cámara de aire sin ventilar	0,071	1,20	1000,00	1,00	0,160	0,100
MW Lana mineral [0.031 W/[mK]]	0,031	40,00	1000,00	1,00	1,290	0,040
Placa de yeso o escayola 750 < d < 900	0,250	825,00	1000,00	4,00	0,040	0,010

Tabla de cumplimiento de condensaciones en cerramientos

Tipo	Nombre	F1	F2	Capa0	Capa1	Capa2	Capa3	Capa4	Capa5	Capa6	Capa7	Capa8	Capa9	Capa10	Cumplimiento
MuroExt1	F4.1 MUR CERAMIC+SATE 14CM	FRsi	0,95	732	770	785	806	1034	1263	1286					
		FRsi,min	0,62	841	842	1261	2098	2183	2271	2282					Cumple

Tabla de cumplimiento de condensaciones en puentes térmicos

Condensaciones puentes térmicos	Subtipo	FRsi	FRsi,min	Cumplimiento
Encuentros horizonatales fachada	Forjados	0,89	0,62	Cumple
Encuentros horizonatales fachada	Cubiertas	0,84	0,62	Cumple
Encuentros horizonatales fachada	Suelo Exterior	0,84	0,62	Cumple

Puentes verticales fachada	Esquina saliente	0,81	0,62	Cumple
Ventana		0,80	0,62	Cumple
Pilares		0,88	0,62	Cumple
Terreno		0,72	0,62	Cumple

Tabla de cumplimiento de conductividades en los elementos de la envolvente

CERRAMIENTO. Valores de transmitacia térmica (según CTE)	**Umax,proy**	**Ulimite**	**Cumplimiento**
Muros de fachada	0,19	0,41	Cumple
1m. de suelos apoyados sobre el terreno	---	0,65	Cumple
1m. de muros apoyados sobre el terreno	0,59	0,65	Cumple
Particiones interiores Hz. o Vert. (distinto uso)	---	0,65	Cumple
Suelos con el exterior	---	0,41	Cumple
Cubiertas con el exterior	---	0,35	Cumple
Vidrios y marcos de huecos y lucernarios (Huecos)	1,72	1,80	Cumple
Particiones interiores Hz. (mismo uso)	---	5,70	Cumple
Particiones interiores Vert. (mismo uso)	---	1,20	Cumple
Permeabilidad Huecos	9,00	9,00	Cumple

Rendimiento de un sistema FV conectado a red

PVGIS-5 valores estimados de la producción eléctrica solar:

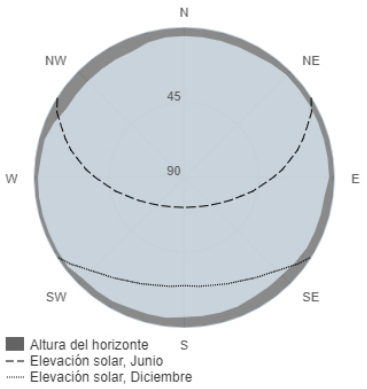
Datos proporcionados:

Latitud/Longitud:	41.326,0.640
Horizonte:	Calculado
Base de datos:	PVGIS-SARAH2
Tecnología FV:	Silicio cristalino
FV instalado:	4 kWp
Pérdidas sistema:	14 %

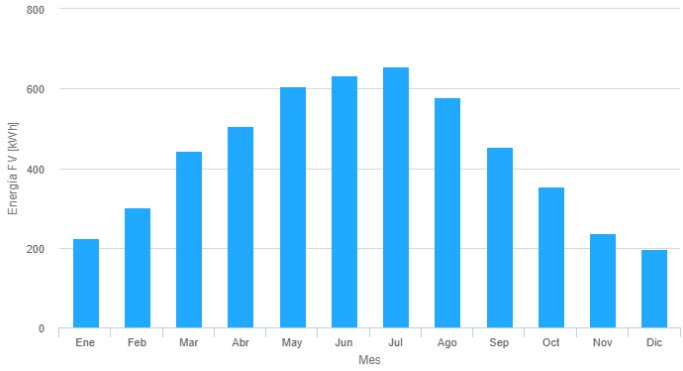
Resultados de la simulación

Ángulo de inclinación:	17 °
Ángulo de azimut:	-75 °
Producción anual FV:	5191.21 kWh
Irradiación anual:	1736.44 kWh/m²
Variación interanual:	126.48 kWh
Cambios en la producción debido a:	
Ángulo de incidencia:	-3.41 %
Efectos espectrales:	0.76 %
Temperatura y baja irradiancia:	-10.7 %
Pérdidas totales:	-25.26 %

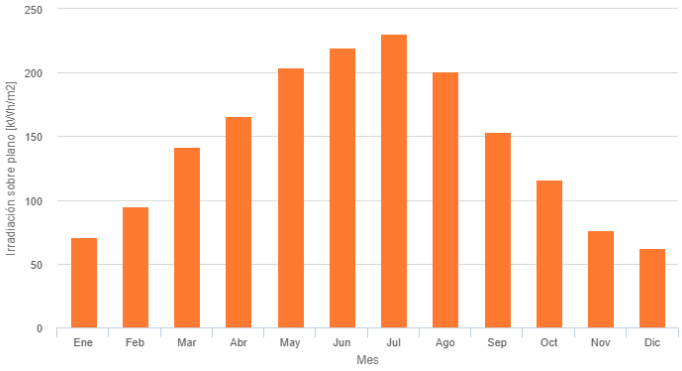
Perfil del horizonte en la localización seleccionada



Producción de energía mensual del sistema FV fijo:



Irradiación mensual sobre plano fijo:



Energía FV y radiación solar mensual

Mes	E_m	H(i)_m	SD_m
Enero	225.0	70.9	25.8
Febrero	302.6	94.8	32.2
Marzo	442.9	141.7	32.7
Abril	505.8	166.2	41.7
Mayo	606.0	203.8	50.4
Junio	632.7	219.2	16.1
Julio	655.1	230.2	16.3
Agosto	579.1	201.3	19.0
Septiembre	453.3	153.6	19.0
Octubre	354.3	116.2	28.9
Noviembre	237.7	76.1	31.3
Diciembre	196.7	62.5	20.6

E_m: Producción eléctrica media mensual del sistema definido [kWh].

H(i)_m: Suma media mensual de la irradiación global recibida por metro cuadrado por los módulos del sistema dado [kWh/m²].

SD_m: Desviación estándar de la producción eléctrica mensual debida a la variación interanual [kWh].

La Comisión Europea mantiene esta web para facilitar el acceso público a la información sobre sus iniciativas y las políticas de la Unión Europea en general. Nuestro propósito es mantener la información precisa y al día. Trataremos de corregir los errores que se nos señalen. No obstante, la Comisión declina toda responsabilidad en relación con la información incluida en esta web.

Aunque hacemos lo posible por reducir al mínimo los errores técnicos, algunos datos o informaciones contenidos en nuestra web pueden haberse creado o estructurado en archivos o formatos no exentos de dichos errores, y no podemos garantizar que ello no interrumpa o afecte de alguna manera al servicio. La Comisión no asume ninguna responsabilidad por los problemas que puedan surgir al utilizar este sitio o sitios externos con enlaces al mismo.

Para obtener más información, por favor visite https://ec.europa.eu/info/legal-notice_es

PVGIS ©Unión Europea, 2001-2022.
Reproduction is authorised, provided the source is acknowledged, save where otherwise stated.

Informe creado el 2022/08/19

ADOPCIÓ DE CRITERIS AMBIENTALS I D'ECOEFICIÈNCIA EN ELS EDIFICIS.

DECRET 21/2006

ECOEFICIÈNCIA
PROJECTE D'EXECUCIÓ
(JUSTIFICACIÓ DE LES DISPOSICIONS ADOPTADES)

DADES DE L'EDIFICI: RECONVERSIO DE LA PLANTA PRIMERA D'UN EDIFICI DE TITULARITAT MUNICIPAL

Situació:	CARRER NOU 3				
Comarca:	Garrigues	**Municipi:**	Bovera		
Nova edificació		**Reconversió d'antiga edificació**	X	**Gran rehabilitació**	

USOS DE L'EDIFICI:		Habitatges	Usuaris: 4		Usuaris
Habitatge	**Unifamiliar, núm. Hab:**	1	X	**Docent** (escoles infantils i centres de formació primària, secundària, universitària i professional)	
	Plurifamiliar, núm. Hab:				
Residencial col·lectiu (hotels, pensions, residències, albergs)				**Sanitari** (hospitals, clíniques, ambulatoris i centres de salut)	
Administratiu (centres de l'Administració pública, bancs,oficines)				**Esportiu** (polisportius, piscines i gimnasos)	

PARÀMETRES D'ECOEFICIÈNCIA D'OBLIGAT COMPLIMENT

				PROJECTE (1) M	P	A
AIGUA tots els usos						
SANEJAMENT	**xarxa de sanejament separada** per aigües residuals i pluvials fins arqueta fora propietat o limit més proper		S	X	X	X
AIXETES	**aixetes** de lavabos, bidets, aigüeres i equips de dutxa: cabal **Q ≤ 12 l/min**; **Q ≥ 9 l/min a 1 bar**		S	X	X	X
	cisternes de vàters amb mecanismes de **doble descàrrega o** descàrrega **interrompible**		S	X	X	X
	ús docent, sanitari o esportiu: aixetes **lavabos i dutxes** : **temporitzadors o detectors** de presència					
ENERGIA tots els usos						
AILLAMENT TÈRMIC	**parts massisses** de tots els **tancaments verticals exteriors**, ponts tèrmics inclosos: **Km ≤ 0,70 W/m²K** (2)(3)		S	X	X	X
	obertures de cobertes i **façanes** d'espais habitables amb vidres dobles o similar: **Km ≤ 3,30 W/m²K**		S	X	X	X
PROTECCIÓ SOLAR	**obertures de cobertes i façanes orientades a sud-oest (± 90⁰)**, disposen d'element o tractament **a l'exterior o entre els dos vidres** tal que : **factor solar** de la part envidrada **S≤ 35%**		S	X	X	X
PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA AMB ENERGIA SOLAR	**USUARIS DE L'EDIFICI** 4	**demanda ACS a 60⁰**	112 l/dia			
	edificis amb **demanda d'aigua calenta sanitària ≥ 50 l/dia a 60⁰** han de disposar de sistema de producció **d'ACS amb energia solar tèrmica**	**zona climàtica**	IV			
		contribució mínima d'energia solar en producció d'ACS 60% (4)	S	X		
	no és d'aplicació quan : cal justificar-ho adequadament a la memòria	**l'aportació energètica solar** és cobreix amb **altres fonts d'energies renovables**				
		l'edifici **no** compta amb **suficient assolellament**				
		en edificis de **nova planta** per **limitacions de la normativa urbanística** que impossibilita la superfície de captació				
		en **rehabilitació** per la **configuració prèvia de l'edifici o de la normativa urbanística**				
		per **protecció patrimoni cultural català**	N			
	si per la **producció d'ACS** s'utilitzen **resistències elèctriques amb efecte Joule;** a qualsevol zona climàtica:	**contribució mínima d'energia solar** en producció d'ACS 70%	S	X		
		la zona **no té servei de gas canalitzat** o **l'aportació energètica és cobreix amb altres fonts d'energies renovables** 60% (5)	N			
RENTAVAIXELLES	si es **preveu la instal·lació d'aparell rentavaixelles**: a l'espai previst, hi haurà una **presa d'aigua freda** i **una d'aigua calenta**		S	X	X	X
MATERIALS I SISTEMES CONSTRUCTIUS tots els usos						
PRODUCTES	**al menys una família de productes de la construcció de l'edifici** (productes destinats al mateix ús), **haurà de disposar d'un** dels següents :	distintiu de garantia de qualitat ambiental de la Generalitat de Catalunya				
		etiqueta ecològica de la Unió Europea				
		marca AENOR Medioambiente				
		etiqueta ecològica tipus I (UNE-EN ISO 14024/2001)	S	X		
		etiqueta ecològica tipus III (UNE 150.025/2005 IN)				
RESIDUS. DOMÈSTICS tots els usos						
HABITATGES (adaptant-se a les ordenances municipals)	preveu un **espai fàcilment accessible** de **150 dm³** per separar les fraccions següents:	envasos lleugers, matèria orgànica, vidre, paper/cartró i rebuig	S	X		
ALTRES USOS (sense perjudici d'altres normatives)	les diferents unitats privatives **disposen** segons el seu ús un **sistema d'emmagatzematge** per separat **dels diferents tipus de residu** :	al'interior de les unitats privatives				
		a un espai comunitari				

Decret 21/2006 - Adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis. Oficina Consultora Tècnica .Col·legi d'Arquitectes de Catalunya . Departament de Medi Ambient i Habitatge. Generalitat de Catalunya. v 2.0.5- Maig 2007

ADOPCIÓ DE CRITERIS AMBIENTALS I D'ECOEFICIÈNCIA EN ELS EDIFICIS.

DECRET 21/2006

ECOEFICIÈNCIA

PROJECTE D'EXECUCIÓ

(JUSTIFICACIÓ DE LES DISPOSICIONS ADOPTADES)

PARÀMETRES AMBIENTALS D'OBLIGAT COMPLIMENT			PROJECTE		
EDIFICIS D'HABITATGES exclusivament			M	P	A
AILLAMENT ACÚSTIC	**elements horitzontals i parets separadores entre propietaris o usuaris diferents: aïllament mínim a so aeri R de 48 dBA**	S	X		X
	entre interior d'habitatges i espais comunitaris: aïllament mínim a so aeri R de 48 dBA	S	X		X

PARÀMETRES D'ECOEFICIÈNCIA D'OBLIGAT COMPLIMENT				PROJECTE		
MATERIALS I SISTEMES CONSTRUCTIUS tots els usos						
en la construcció de l'edifici **cal obtenir** un mínim de 10 punts**, utilitzant algunes de les** solucions constructives següents**:**		PUNTS		M	P	A
DISSENY DE L'EDIFICI	façana ventilada a orientació sud-oest (± 90^0)	5				
	coberta ventilada	5				
	coberta enjardinada	5				
	en edificis d'habitatges que el 80% d'aquests rebin a l'obertura de la sala una hora d'assolellament directe entres les 10 i les 12 hores solars, el solstici d'hivern	5	S	X	X	
	que les diferents entitats privatives de l'edifici disposin de ventilació creuada natural	6	S	X	X	
CONSTRUCCIÓ	sistemes preindustrialitzats, com a mínim al 80% de la superfície de l'estructura	6				
	sistemes preindustrialitzats, com a mínim al 80% de la superfície dels tancaments exteriors	5				
AILLAMENT TÈRMIC	reduir el coeficient mitjà de transmitància tèrmica Km dels tancaments verticals exteriors en un 10% de 0,70 W/m^2K ; Km ≤ 0,63 W/m^2K	4				
	reduir el coeficient mitjà de transmitància tèrmica Km dels tancaments verticals exteriors en un 20% de 0,70 W/m^2K ; Km ≤ 0,56 W/m^2K	6				
	reduir el coeficient mitjà de transmitància tèrmica Km dels tancaments verticals exteriors en un 30% de 0,70 W/m^2K ; Km ≤ 0,49 W/m^2K	8	S	X		X
AILLAMENT ACÚSTIC	en edificis d'habitatges, les obertures dels tancaments exteriors sobreexposats o exposats (NRE-AT/87), disposen de solucions de finestra, doble finestra o balconada, on el conjunt de bastiment i envidrament tenen aïllament a so aeri R de ≥ 28 dBA	4	S	X		X
	en els edificis d'habitatges, els elements horitzontals de separació entre propietats i usuaris diferents, i també les cobertes transitables, tenen solucions constructives en les que el nivell d'impacte Ln en l'espai inferior sigui ≤ 74 dBA	5				
MATERIALS	utilitzar al menys un producte obtingut del reciclatge de productes (de la construcció, pneumàtics, residus d'escumes, etc)	4				
	en cas de demolició prèvia, reutilitzar els residus petris generats en la construcció del nou edifici	4				
INSTAL·LACIONS	disposar d'un sistema de reaprofitament de les aigües pluvials de l'edifici	5				
	disposar d'un sistema de reaprofitament de les aigües grises i pluvials de l'edifici	8				
	utilització d'energies renovables per obtenir la climatització (calefacció i/o refrigeració) de l'edifici	7	S	X	X	X
	enllumenat d'espais comunitaris o d'accés amb detectors de presència, sense que afecti negativament al sistema d'enllumenat	3	S	X	X	X
			33			

RESIDUS D'OBRA tots els usos	PROJECTE
El projecte d'execució incorpora un **pla de residus de la construcció**, quantificant els residus generats per **tipòlogies** i **fases d'obra.** Defineix les operacions de destriament o recollida selectiva que es preveuen realitzar a obra, especificant la reutilització in situ i/o identificant els gestors de residus autoritzats	S

(1) Cal especificar a quin dels documents: memòria **M**, planols **P** o/i amidaments **A** es justifiquen les solucions adoptades
(2) Per algunes zones climàtiques, els requeriments del CTE, son més restrictius que els del decret de ecoeficiencia
(3) Per tal de no entrar en contradicció amb el Codi Tècnic de l'Edificació, a partir de la data d'aplicació obligatòria del Document Bàsic HE (29/09/2006) la Km s'assimilarà a la U_{Mlim}, és a dir, a la Transmitància límit mitjana dels murs de l'edifici (taule
(4) Contribució solar mínima d'energia solar en la producció d'ACS
(5) Cal fer constar el mateix percentatge de contribució solar que a (4)

El codi de barres no és correcte. Han d'estar activades les macros i el programa ha d'estar correctament instal.lat.
Revisa la configuració de seguretat de excel: Menú Macro, Seguretat i posar Nivell de seguretat en 'Mig'.

Ref. del projecte: BOVERA

DADES DE L'EDIFICI O LOCAL

Ús previst *(1)*

Administratiu		**Comercial**		**Docent**		**Pública concurrència**		**Residencial habitatge**	✓	**Residencial públic**		**Sanitari**	

Tipus d'intervenció en l'edifici o local *(2)*

Nova construcció		**Canvi d'ús**	✓	**Rehabilitació** *(2)*		**Altres intervencions en edifici o local existent**	

Tipus d'intervenció en les instal·lacions

Nova instal·lació	✓	**Reforma de la instal·lació**		- Canvi del tipus d'energia	
				- Incorporació d'energies renovables *(3)*	
				- Altres:	- Incorporació de nous subsistemes de climatització o de producció d'ACS o la modificació dels existents. - Substitució dels subsistemes de climatització o de producció d'ACS o l'ampliació del nombre d'equips de generadors de calor o fred. - El canvi d'ús previst de l'edifici. *(4)*

CARACTERÍSTIQUES GENERALS DE LES INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES

Objecte

Climatització *(5)*		**Calefacció** *(6)*	✓	**Refrigeració***(7)*		**Ventilació** *(8)*	✓	**Producció d'aigua calenta sanitària, (ACS)** *(9)*	✓

Tipus d'instal·lació

Individual	✓	Nombre d'individuals	Calor	1	Suma de Potències individuals previstes*(11)*	Calor	10,00 kW	**Centralitzada**		Calor	kW		
			Fred			Fred	kW			Fred	kW		

Centrals de producció de calor o fred

Caldera	✓	**Caldera mixta**		**Unitat autònoma compacta**		**Unitat autònoma partida**		**Bomba de calor**		**Planta refredadora**		**Captadors solars**	✓	**Altres** *(10)*	✓

Previsió de potència tèrmica nominal total, P

Calor *(11)*	10,00 **kW**	**Fred** *(11)*	**kW**	**Solar** *(12)*	P equip recolzament	1,00 **kW**
					P equivalent (0,7 kW/m^2 x S $_{captadors}$)	7,00 **kW**

Fonts d'energia previstes

Electricitat	✓	**Combustible gasós**		**Combustible líquid**		**Energia solar**	✓	**Altres**	✓

CARACTERÍSTIQUES ESPECÍFIQUES DE LA INSTAL·LACIÓ SOLAR

Objecte

ACS	✓	**Calefacció**	✓	**Climatització**		**Escalfament d'aigua del vas de les piscines**	

Dades de la instal·lació

Demanda energètica anual estimada *(13)*	2.258 kWh	**Cobertura anual estimada** *(13)*	70 %	**P tèrmica de l'equip de recolzament** *(12)*	1,00 kW

Captació

Individual	✓	**Col·lectiva**		**Superfície de captació total prevista** *(13)*	10,00 m^2	**Potència tèrmica equivalent** P = 0,7 kW/m^2 x S $_{captadors}$ *(12)*	7,00 kW

Acumulació

Individual	✓	**Col·lectiva**		**Volum d'acumulació total** *(13)*	200 litres	**Nombre de dipòsits**	1 Ut.

DOCUMENTACIÓ TÈCNICA per donar compliment al RITE i a la Instrucció 4/2008 *(14)*	**No cal documentació**	✓	a) **P calor i/o fred < 5 kW**	
			b) **Producció ACS –amb escalfadors instantanis, escalfadors acumuladors, termos elèctrics- amb P individual o suma de P ≤ 70 kW**	✓
			c) **Sistemes solars d'un únic element prefabricat**	
			d) **Reforma d'instal·lació per incorporar energia solar P < 5 kW** (0,7 W/m^{2}x m^2)	
	MEMÒRIA TÈCNICA		- **5 kW ≤ P calor i/o fred ≤ 70 kW** Elaborada per l'empresa instal·ladora-mantenidora, sobre impresos oficials quan la instal·lació hagi estat executada.	
	PROJECTE *(15)*		- **P calor i/o fred > 70 kW:**	- **Projecte de la instal·lació integrat en el projecte de l'edifici,** *o bé*
				- **Projecte específic de la instal·lació elaborat per altres tècnics:** cal fer referència del contingut i l'autor

Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis RD 1027/2007, (BOE 29/08/2007, correcció d'errades BOE 28/02/2008) Oficina Consultora Tècnica · Col·legi d'Arquitectes de Catalunya v.2 juny 2008

EXIGÈNCIES TÈCNIQUES DE LES INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES

				Projecte
General	**En l'àmbit del CTE:**	*"**Els edificis disposaran d'instal·lacions tèrmiques apropiades** destinades a proporcionar el benestar tèrmic dels seus ocupants, regulant el rendiment de les mateixes i dels seus equips.* *Aquesta exigència es desenvolupa en el vigent Reglament d'Instal·lacions tèrmiques, RITE, i la seva aplicació quedarà definida en el projecte de l'edifici".*	**CTE HE 2**	✓
	En l'àmbit del RITE:	*"Les **instal·lacions tèrmiques** s'han de dissenyar i calcular, executar, mantenir i utilitzar de manera que es compleixin les exigències de benestar i higiene, eficiència i seguretat que estableix el RITE i de qualsevol altra reglamentació o normativa que pugui ésser d'aplicació a la instal·lació projectada".*	**RITE**	
			CTE HE 4, HS 3, HR **D. 21/2006** Ecoeficiència Prevenció i control de la legionel·losi	✓

Benestar i Higiene	*"Les instal·lacions tèrmiques s'han de dissenyar i calcular, executar, mantenir i utilitzar de manera que s'obtingui una qualitat tèrmica de l'ambient, una qualitat de l'aire interior i una qualitat de la dotació d'aigua calenta sanitària que siguin acceptables per als usuaris de l'edifici sense que es produeixi menyscabament de la qualitat acústica de l'ambient, complint els requisits següents:*			RITE **IT 1.1**	✓
	Qualitat tèrmica de l'ambient	*"Les instal·lacions tèrmiques permetran mantenir els paràmetres que defineixen l'ambient tèrmic dins d'un interval de valors determinats a fi de mantenir unes **condicions ambientals confortables per als usuaris** dels edificis."*		RITE **IT 1.1.4.1**	✓
	Qualitat de l'aire interior	*"Les instal·lacions tèrmiques permetran mantenir una **qualitat de l'aire interior** acceptable, en els locals ocupats per les persones, eliminant els contaminants que es produeixin de forma habitual durant l'ús habitual dels mateixos, aportant un cabal suficient d'aire exterior i garantint l'extracció i expulsió de l'aire viciat."*		RITE **IT 1.1.4.2**	✓
		(*) En l'àmbit del CTE, cal disposar d'un sistema de ventilació que garanteixi l'exigència bàsica HS 3 "Qualitat de l'aire interior":	**- Ventilació de l'interior dels habitatges** →	CTE **DB HS 3**	✓
			- Ventilació en la resta d'edificis → s'aplicaran criteris anàlegs al CTE DB HS3	RITE **IT 1.1.4.2**	
	Higiene	*"Les instal·lacions tèrmiques permetran proporcionar una **dotació d'aigua calenta sanitària**, en condicions adequades, per a la higiene de les persones."*		RITE **IT 1.1.4.3** Prevenció i control de la legionel·losi	✓
	Qualitat de l'ambient acústic	*"En condicions normals d'utilització, el risc de molèsties o malalties produïdes pel **soroll i les vibracions** de les instal·lacions tèrmiques estarà limitat."*		RITE **IT 1.1.4.4** CTE **DB HR**	✓

Eficiència energètica	*"Les instal·lacions tèrmiques s'han de dissenyar i calcular, executar, mantenir i utilitzar de manera que es redueixi el consum d'energia convencional de les instal·lacions tèrmiques i, com a conseqüència, de les emissions de gasos d'efecte hivernacle i altres contaminants atmosfèrics, mitjançant la utilització de sistemes eficients energèticament, de sistemes que permetin la recuperació d'energia i la utilització d'energies renovables i de les energies residuals, complint els requisits següents:*			RITE **IT 1.2**	✓
	Rendiment energètic	*"Els equips de generació de calor i fred, així com els destinats al moviment i transport de fluids, es seleccionaran en ordre a aconseguir que les seves prestacions, en qualsevol condició de funcionament, estiguin el més a prop possible al **seu règim de rendiment màxim**."*		RITE **IT 1.2.4.1**	✓
	Distribució de calor i fred	*"Els equips i les conduccions de les instal·lacions tèrmiques han de quedar **aïllats tèrmicament**, per aconseguir que els fluids portadors arribin a les unitats terminals amb temperatures pròximes a les de sortida dels equips de generació ."*		RITE **IT 1.1.4.2**	✓
	Regulació i control	*"Les instal·lacions estaran dotades dels sistemes de regulació i control necessaris perquè es puguin **mantenir les condicions de disseny** previstes en els locals climatitzats, ajustant, al mateix temps, **els consums d'energia a les variacions de la demanda tèrmica, així com interrompre el servei**.""*		RITE **IT 1.1.4.3**	✓
	Comptabilització de consums	*"Les instal·lacions tèrmiques han d'estar equipades amb sistemes de **comptabilització perquè l'usuari conegui el seu consum d'energia**, i per permetre el **repartiment de despeses** d'explotació en funció del consum, entre diferents usuaris, quan la instal·lació satisfaci la demanda de diferents usuaris."*		RITE **IT 1.1.4.4**	
	Recuperació d'energia	*"Les instal·lacions tèrmiques incorporaran subsistemes que permetin l'estalvi, la **recuperació d'energia i l'aprofitament d'energies residuals**."*		RITE **IT 1.1.4.5**	
	Utilització d'energies renovables	*"Les instal·lacions tèrmiques **aprofitaran les energies renovables** disponibles, amb l'objectiu de cobrir amb elles una part de les necessitats de l'edifici."*		RITE **IT 1.1.4.6**	✓
		(*) En l'àmbit del CTE HE 4	**Instal·lacions tèrmiques per a la producció d'ACS:** - Si la demanda d'ACS és ≥ 50 l/dia a 60ºC - Escalfament de l'aigua de piscines climatitzades	CTE **DB HE 4** **D. 21/2006** Ecoeficiència	✓

Seguretat	*"Les instal·lacions tèrmiques s'han de dissenyar i calcular, executar, mantenir i utilitzar de manera que es previngui i es redueixi a límits acceptables el **risc de patir accidents i sinistres** capaços de produir danys i perjudicis a les persones, flora, fauna, bens o el medi ambient, així com d'altres fets susceptibles de produir en els usuaris **molèsties i malalties**."*	RITE **IT 1.3**	✓

Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis RD 1027/2007, (BOE 29/08/2007, correcció d'errades BOE 28/02/2008) Oficina Consultora Tècnica · Col·legi d'Arquitectes de Catalunya v.2 juny 2008

Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis RD 1027/2007, (BOE 29/08/2007, correcció d'errades BOE 28/02/2008) Oficina Consultora Tècnica · Col·legi d'Arquitectes de Catalunya v.2 juny 2008

NOTES

(1) A efectes del RITE, el seu Annex de Terminologia diferencia els següents usos (que condicionen les sales de calderes):

- **Edificis o locals institucionals:** Hospitals, residències d'avis, col·legis i centres d'ensenyament infantil, primària, secundari i similars, etc.
- **Edificis o locals de pública concurrència:** Teatres, cinemes, sales d'exposicions, biblioteques, museus, sales d'espectacles i activitats recreatives, locals de culte, estacions de transport, centres d'ensenyament universitari, i similars.

(2) El CTE DB HE 2 remet al RITE vigent per donar compliment a l'exigència de rendiment energètic de les instal·lacions tèrmiques. Per tant, per determinar si en les intervencions en edificis existents cal complimentar el RITE, caldrà revisar conjuntament l'àmbit d'aplicació del RITE (art. 2 Part I) i del CTE (art. 2 de la LOE, art. 2 de la Part I del CTE). Podeu consultar el document "Àmbit d'aplicació del CTE".

En l'àmbit del CTE, s'entén per **rehabilitació d'edificis**, intervencions generals que tinguin per objecte l'adequació funcional, estructural o la modificació del nombre o superfície dels habitatges.

(3) A partir de l'àmbit d'aplicació general del CTE, en algunes intervencions en edificis existents s'haurà d'incorporar un sistema solar de producció d'ACS: per exemple, en rehabilitació d'edificis en els que existeixi una demanda d'ACS ≥ 50 litres a T^a 60 ºC .

(4) L'àmbit del CTE inclou també el canvi d'ús de l'establiment.

(5) **Climatització:** procés que controla temperatura, humitat relativa i qualitat de l'aire dels espais.

(6) **Calefacció:** procés que controla temperatura de l'aire dels espais amb càrrega negativa (escalfa).

(7) **Refrigeració:** procés que controla temperatura de l'aire dels espais amb càrrega positiva (refreda).

(8) **Ventilació:** procés que renova l'aire dels locals. Qualsevol edifici o local en l'àmbit del CTE, ha de disposar d'un sistema de ventilació per garantir la qualitat de l'aire interior, segons l'exigència bàsica HS 3. En el cas d'edificis d'habitatges es pot garantir aplicant el Document bàsic DB HS3. Podeu consultar la "Guia de procediment de predimensionament dels sistemes de ventilació. Aplicació pràctica a un edifici d'habitatges". En la resta de casos, aplicant el RITE IT 1.1.4.2 "Exigència de qualitat de l'aire interior".

(9) Quan es preveu una instal·lació d'aigua calenta sanitària, segons l'àmbit del CTE DB HE 4, cal garantir una contribució solar mínima per a la producció d'aigua calenta sanitària (si la demanda és ≥ 50 l/dia a 60ºC) i per a l'escalfament de l'aigua de piscines climatitzades.

(10) Altres: per exemple, equips de producció d'ACS com els termos elèctrics, escalfadors acumuladors, escalfadors instantanis, etc.

(11) A efectes de determinar la documentació tècnica de disseny requerida, quan en un mateix edifici existeixin **múltiples generadors de calor o fred** (inclòs els generadors que només produeixin Aigua Calenta Sanitària (ACS), com ara, escalfadors instantanis, escalfadors acumuladors i termos elèctrics) la **potència tèrmica nominal de la instal·lació**, P, s'obtindrà com a **suma de les potències** tèrmiques nominals dels generadors de calor o dels generadors de fred necessaris per a cobrir el servei, sense considerar en aquesta suma la instal·lació solar tèrmica.

$$P_{total} = \Sigma P_{generadors}$$

* No cal sumar la potència de dos sistemes diferents si no hi ha possibilitat de que funcionin simultàniament. La potència a efectes de documentació, serà la més gran de les dues.

* **A títol orientatiu es pot fer una estimació de Potències nominals tèrmiques dels generadors de fred i calor habituals en habitatges:**

Termos elèctrics per producció d'ACS:	Els tipus habituals (100-200 l) tenen una Potència, P entre 1,5 kW i 2 kW
Escalfadors instantanis per producció d'ACS:	Potència,P, entre 24 i 35 kW (corresponen a cabals de 0,2 l/s i 0,3 l/s, respectivament)
Calderes mixtes de calefacció i ACS:	Es dimensionen per a la producció instantània d'ACS i tenen una Potència P, entre 24 i 35 kW
Aparells d'aire condicionat, només refrigeració:	El rati de refrigeració es troba entre 100-150 W/m^2. Considerant les zones climàtiques de Catalunya, un habitatge de 100 m^2, tindria una Potència de generació de fred entre 10 i 15 kW
Aparells d'aire condicionat per refrigeració i calefacció (bomba de calor):	El rati de fred és igual al cas anterior. El rati de calor es pot estimar entre 70-120 W/m^2.

(12) A efectes de determinar la documentació tècnica, **la potència tèrmica nominal de la instal·lació solar tèrmica** serà:

a) **la potència tèrmica nominal en generació de calor o fred de l'equip o equips d'energia de recolzament**, o bé

b) la que resulta de multiplicar **la superfície d'obertura del camp de captadors solars per 0,7 kW/m^2,** si no existeix equip d'energia de recolzament o si es tracta d'una reforma de la instal·lació tèrmica que només incorpora energia solar:

$$P_{total\ instal·lacions\ solars} = 0{,}7\ kW/m^2 \times S_{captadors}$$

(13) Podeu consultar els documents OCT "Predimensionament de les instal·lacions d'ACS amb energia solar tèrmica" (www.coac.net/oct/...)

(14) Classificació de les instal·lacions tèrmiques i procés de tramitació segons Instrucció 4/2008 de la Secretaria d'Indústria i Empresa de la Generalitat de Catalunya. (www.gencat.net/oge). Podeu consultar el document OCT resum "Instal·lacions tèrmiques: Procediment administratiu a Catalunya"

(15) **Contingut del Projecte de les instal·lacions tèrmiques** (article 16 del RITE, RD 1027/2007):

Es desenvoluparà en forma d'un o varis projectes específics, o integrat en el projecte general de l'edifici. Quan els autors dels projectes específics fossin diferents que l'autor del projecte general, hauran d'actuar coordinadament amb aquest. El projecte de la instal·lació ha d'estar visat.

El projecte **descriurà la instal·lació tèrmica en la seva totalitat, les seves característiques generals i la forma d'execució de les mateixa**, amb el detall suficient perquè es pugui valorar i interpretar inequívocament durant la seva execució.

En el projecte s'inclourà la següent informació:

a) **Justificació de que les solucions proposades compleixen les exigències** de benestar tèrmic i higiene, eficiència i seguretat del RITE i la resta de normativa aplicable.

b) Les característiques tècniques mínimes que han de reunir els **equips i materials** que conformen la instal·lació projectada, així com les seves condicions de subministrament i execució, les garanties de qualitat i el control de recepció en obra que s'hagi de realitzar.

c) Les **verificacions i les proves** a efectuar per realitzar el control de l'execució de la instal·lació i el control de la instal·lació terminada.

d) Les **instruccions d'ús i manteniment** d'acord amb les característiques específiques de la instal·lació, mitjançant l'elaboració d'un "Manual d'ús i manteniment" que contindrà les instruccions de seguretat, utilització i maniobra, així com els programes de funcionament, manteniment preventiu i gestió energètica de la instal·lació projectada, d'acord amb la IT 3.

© COAC 2002 COL·LEGI D'ARQUITECTES DE CATALUNYA. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d'acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual. (*modificat 2017. Reglament de Productes de la Construcció*: Marcatge CE i reacció al foc)

HABITATGE UNIFAMILIAR

DADES DE L'HABITATGE UNIFAMILIAR:

Situació: CARRER NOU 3	
Municipi : BOVERA	**Promotor:** GENERALITAT DE CATALUNYA

PREVISIÓ DE CÀRREGUES:

HABITATGE

ELECTRIFICACIÓ	BÀSICA	ELEVADA (Si es dóna algun dels següents supòsits)
	- $S_u \leq 160$ m² - Ha d'admetre la utilització dels aparells elèctrics d'ús habitual en un habitatge. (frigorífic, cuina, forn, rentadora, rentavaixelles i acumulador elèctric)	- $S_u > 160$ m² - Previsió important d'aparells electrodomèstics (no contemplats en el grau d'electrificació bàsica) - Previsió d'utilització de sistemes de calefacció elèctrica - Previsió d'instal·lació de condicionament d'aire - Previsió d'automatització i gestió - Previsió d'instal·lació per a la recàrrega de vehicles elèctrics (VE) en habitatges unifamiliars
Previsió de potència	≥ **5.750 W / habitatge** a 230V (25A)	≥ **9.200 W / habitatge** a 230V (40A)

W_T PREVISIÓ DE CÀRREGUES	Electrificació	Càrrega de l'habitatge (W)	Càrregues complementàries (W) (opcionals)			
			Piscina	Jardí	Vehicle elèctric (1)	Altres
	Bàsica ≥ 5.750 W Elevada ≥ 9.200 W	5.750,00				

CÀRREGA TOTAL HABITATGE	
5.750,00	W

CÀRREGA TOTAL DE L'HABITATGE W_T	W_T =	5,75	kW

JUSTIFICACIÓ DE CÀLCULS

LÍNIES ELÈCTRIQUES			màx. CAIGUDA DE TENSIÓ (2)	SECCIÓ MÍNIMA (mm²)
DERIVACIÓ INDIVIDUAL (DI)			1,5 % V	6
INSTAL·LACIÓ INTERIOR	Habitatges	Qualsevol circuit	3 % V	Segons circuit
	Altres instal·lacions receptores	Circuit enllumenat	3 % V	
		Altres usos	5 % V	
		Vehicle elèctric	5 % V	2,5

LÍNIES ELÈCTRIQUES	INTENSITAT	CAIGUDA DE TENSIÓ
MONOFÀSIQUES (Voltatge 230V)	$I = \frac{P}{V \times \cos\varphi}$	$e = \frac{2 \times P \times L}{\gamma \times s \times V}$
TRIFÀSIQUES (Voltatge 400V)	$I = \frac{P}{\cos\varphi \times V \times \sqrt{3}}$	$e = \frac{P \times L}{\gamma \times s \times V}$

I	Intensitat (A)	**e**	Caiguda de tensió (V)
V	Voltatge (V)	**L**	Longitud real línia (m)
P	Potència activa (W)	**s**	Secció conductor de fase (mm²)
cosγ	Factor de potència 1	**γ**	Conductivitat (m/ Ωmm²) (Cu = 56; Al = 35; Fe = 8,5)

INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ: POSTA A TERRA (BT-18 i BT-26)

Objectiu

Limitar les diferències de potencial perilloses i permetre el pas a terra dels corrents de defecte o de descàrrega d'origen atmosfèric. Resistència de terra, R, tal que la tensió de contacte sigui ≤ 24V en local humit i 50V en la resta.
(En instal·lacions de telecomunicacions $R \leq 10\Omega$)

Disposició

Conductor de terra formant una anella perimetral col·locat en el fons de la rasa de fonamentació (profunditat ≥ 0,50m) a la que es connectaran, si s'escau, els elèctrodes verticals necessaris. S'hi connectaran (mitjançant soldadura aluminotèrmica o autògena) l'estructura metàl·lica de l'edifici i les sabates de formigó armat (com a mínim una armadura principal per sabata).

Totes les masses metàl·liques importants de l'edifici s'hi connectaran a través dels conductors de protecció.

Punts de posta a terra

Centralització de comptadors, fossat d'ascensors i muntacàrregues, CGP i d'altres.

Cal preveure, sobre els conductors de terra i en zona accessible, un dispositiu que permeti mesurar la resistència de terra de la instal·lació.

Conductors

Conductor de terra: cable de coure nu protegit contra la corrosió. Secció ≥ 25mm²

Conductor de protecció: normalment associat als circuits elèctrics. Si no és així, la secció mínima serà de 2,5mm² si disposa de protecció mecànica i de 4mm² si no en disposa.

(1) Veure Annex vehicle elèctric
(2) El valor de la caiguda de tensió podrà ser compensat entre la instal·lació interior i la derivació individual de forma que la caiguda de tensió total sigui < a la suma dels valors límits especificats per ambdós.

INSTAL·LACIÓ INTERIOR: CIRCUITS

CIRCUITS (BT-25)

ELECTRIFICACIÓ BÀSICA: Circuits obligatoris			Valors màxims Punts/circuit
C_1	√	Punts d'il·luminació	30
C_2	√	Preses de corrent d'ús general i frigorífic	20
C_3	√	Cuina i forn	2
C_4	√	Rentadora, rentavaixelles i acumulador elèctric	3
C_5	√	Preses de corrent de les cambres de bany i preses auxiliars de la cuina	6

ELECTRIFICACIÓ ELEVADA: Circuits addicionals (a més dels bàsics)			Valors màxims	
			Punts/circuit	Potència/circuit
C_6		Il·luminació	30	-
C_7		Preses de corrent (S_u>160m² o preses/circuit >20)	20	-
C_8		Previsió calefacció elèctrica.	-	5.750 W
C_9		Previsió condicionament d'aire	-	5.750 W
C_{10}		Assecadora independent	1	-
C_{11}		Previsió de sistema d'automatització, gestió tècnica de l'energia i de seguretat	-	2.300 W
C_{12}		Previsió de circuits addicionals del tipus **C_3** o **C_4** o del **C_5** quan el nombre de preses > 6	$C_3 \rightarrow 2$ $C_4 \rightarrow 3$ $C_5 \rightarrow 6$	-
C_{13}		Recàrrega del vehicle elèctric	1 (3)	≤ 9.200 W

PUNTS D'UTILITZACIÓ (BT-25)

ESTANÇA	CIRCUIT	MECANISMES:	NOMBRE MÍNIM de mecanismes segons Superfície (S) o Longitud (L) estança	amb un MÍNIM de	COMPLIMENT EN PROJECTE E. Bàsica	E. Elevada
Accés	C_1	Polsador timbre	-	1	✓	
Vestíbul	C_1	Punts de llum	-	1	✓	
		Interruptor 10 A	-	1	✓	
	C_2	Base 2p+T de 16 A	-	1	✓	
Sala d'estar	C_1	Punts de llum	1 si S ≤ 10 m² ; 2 si S>10 m²	1	✓	
		Interruptor 10 A	1 per cada punt de llum obligatori	1	✓	
	C_2	Base 2p+T de 16 A	1 per cada 6 m² (arrodoniment superior)	3 (4)	✓	
	C_8	Presa de calefacció	1 si S ≤ 10 m² ; 2 si S>10 m²	1	—	
	C_9	Presa d'aire condicionat	1 si S ≤ 10 m² ; 2 si S>10 m²	1	—	
Dormitoris	C_1	Punst de llum	1 si S ≤ 10 m² ; 2 si S>10 m²	1	✓	
		Interruptor 10 A	1 per cada punt de llum obligatori	1	✓	
	C_2	Base 2p+T de 16 A	1 per cada 6 m² (arrodoniment superior)	3 (4)	✓	
	C_8	Presa de calefacció	-	1	—	
	C_9	Presa d'aire condicionat	-	1	—	
Banys	C_1	Punts de llum	-	1	✓	
		Interruptor 10 A	-	1	✓	
	C_5	Base 2p+T de 16 A	-	1	✓	
	C_8	Presa de calefacció	-	1	—	
Passadissos o distribuïdors	C_1	Punts de llum	1 cada 5 m de longitud	1	✓	
		Interruptor/commutador 10A	1 a cada accés	1	✓	
	C_2	Base 2p+T de 16 A	1 si L ≤ a 5 m ; 2 si L> 5m	1	✓	
	C_8	Presa de calefacció	-	1	—	
Cuina	C_1	Punts de llum	1 si S ≤ 10 m² ; 2 si S>10 m²	1	✓	
		Interruptor 10 A	1 per cada punt de llum obligatori	1	✓	
	C_2	Base 2p+T de 16 A	extractor i frigorífic	2	✓	
	C_3	Base 2p+T de 25 A	cuina i forn	1	✓	
	C_4	Base 2p+T de 16 A	rentadora, rentavaixelles i acumulador	3	✓	
	C_5	Base 2p+T de 16 A	sobre el pla de treball	3 (5)	✓	
	C_8	Presa de calefacció	-	1	—	
	C_{10}	Base 2p+T de 16 A	assecadora	1	—	
Terrassa i vestidors	C_1	Punts de llum	1 si S ≤ 10 m² ; 2 si S>10 m²	1	✓	
		Interruptor 10A	1 per cada punt de llum obligatori	1	✓	
Garatges unifamiliars i altres	C_1	Punts de llum	1 si S ≤ 10 m² ; 2 si S>10 m²	1	✓	
		Interruptor 10A	1 per cada punt de llum	1	✓	
	C_2	Base 2p+T de 16 A	1 si S ≤ 10 m² ; 2 si S>10 m²	1	✓	
Vehicle elèct.	C_{13}	Base de presa de corrent	-	1	—	

(3) Podran ser ≤3 quan l'alimentació del circuit C_{13} sigui trifàsica i s'hi connectin estacions monofàsiques (suposades aquestes d'una potència unitària de 3.680 W)
(4) On es prevegi la instal·lació d'una presa per al receptor de TV, la base corresponent haurà de ser múltiple i es considerarà com una sola base
(5) Es col·locaran fora del volum delimitat pels plànols verticals situats a 0,50m de l'aigüera i de la placa de cocció o cuina

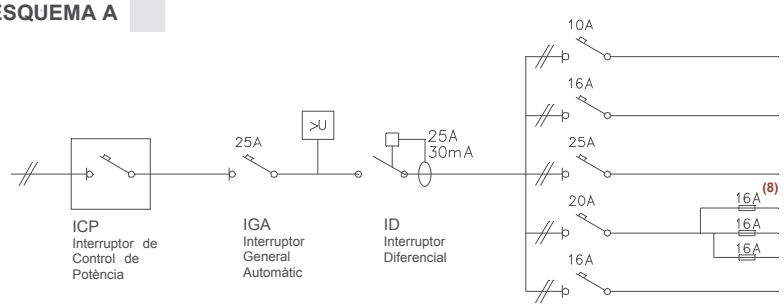
© COAC 2002 COL·LEGI D'ARQUITECTES DE CATALUNYA. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col•legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d'acord amb la legislació sobre propietat intel•lectual. (*modificat 2017. Reglament de Productes de la Construcció*: Marcatge CE i reacció al foc)

ESQUEMES UNIFILARS TIPUS

- Tant per a l'electrificació bàsica com per a l'elevada es col·locarà, com a mínim, un interruptor diferencial de 30mA, per cada 5 circuits instal·lats. En el cas de que el circuit C_4 es desdobli en una línia independent per a cada aparell, s'accepta la instal·lació d'un únic diferencial encara que el nombre de circuits sigui més gran de 5.
- Al circuit C_{13} es col·locarà un interruptor diferencial exclusiu per a ell de 30mA
- Els circuits C_1 i C_2 es poden desdoblar sense tenir que passar a electrificació elevada sempre i quan no es superin els màxims admissibles (30 per a C_1 i 20 per a C_2).

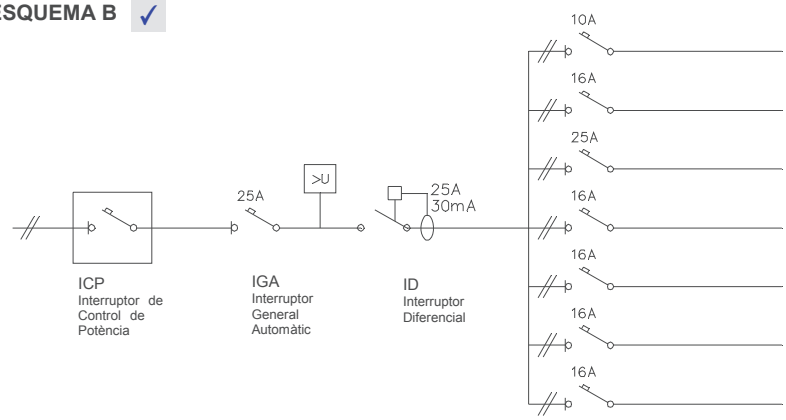
✓ ELECTRIFICACIÓ BÀSICA TIPUS

ESQUEMA A



CIRCUITS		Conductor (6) s ≥ (mm²)	Ø tub (mm)	nombre punts ≤	Long. ≤ (m)
C_1	Il·luminació	2x1,5+1,5 (7)	16	30	28,9
C_2	Preses generals	2x2,5+2,5	20	20	30,1
C_3	Cuina i forn	2x6+6	25	2	46,3
C_4	Rentavaixelles rentadora i termo elèctric	2x4+4	20	3	38,6
C_5	Banys i cuina	2x2,5+2,5	20	6	30,1

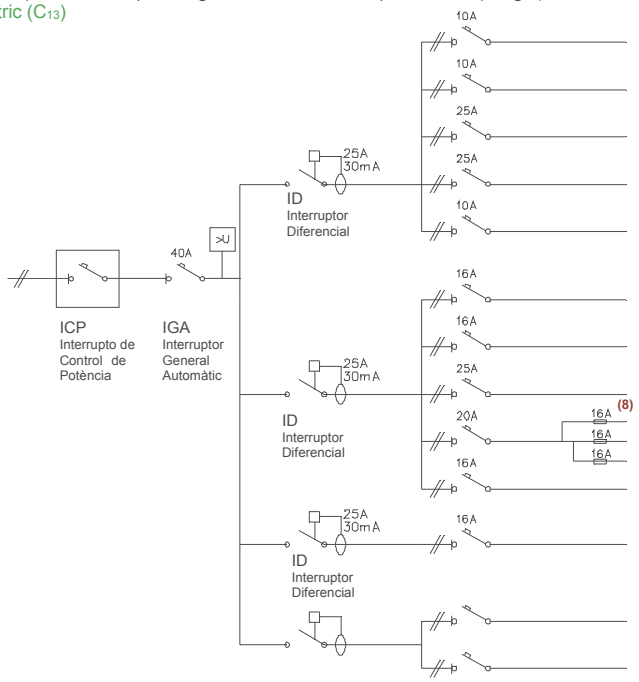
ESQUEMA B ✓



CIRCUITS		Conductor (6) s ≥ (mm²)	Ø tub (mm)	nombre punts ≤	Long. ≤ (m)
C_1	Il·luminació	2x1,5+1,5 (7)	16	30	28,9
C_2	Preses generals	2x2,5+2,5	20	20	30,1
C_3	Cuina i forn	2x6+6	25	2	46,3
C_4	Rentadora	2x2,5+2,5	20	1	30,1
C_4	Rentavaixelles	2x2,5+2,5	20	1	30,1
C_4	Acumulador elèctric	2x2,5+2,5	20	1	30,1
C_5	Banys i cuina	2x2,5+2,5	20	6	30,1

ELECTRIFICACIÓ ELEVADA

Exemple:
Habitatge amb calefacció elèctrica o aire condicionat, i necessitat de desdoblament dels circuits C_1 i C_2 (il·luminació i preses generals d'endolls respectivament), reg i previsió de vehicle elèctric (C_{13})



CIRCUITS		Conductor (6) s ≥ (mm²)	Ø tub (mm)	nombre punts ≤	Long. ≤ (m)
C_1	Il·luminació	2x1,5+1,5 (7)	16	30	28,9
C_6	Il·luminació	2x1,5+1,5 (7)	16	30	28,9
$C_{8/9}$	Calefacció / Aire condicionat	2x6+6	25	pot. màx 5.750W	46,3
$C_{8/9}$	Calefacció / Aire condicionat	2x6+6	25	pot. màx. 5.750W	46,3
C_{11}	Gestió	2x1,5+1,5 (7)	16	pot. màx. 2.300W	28,9
C_2	Preses grals.	2x2,5+2,5	20	20	30,1
C_7	Preses grals.	2x2,5+2,5	20	20	30,1
C_3	Cuina i forn	2x6+6	25	2	46,3
C_4	Rentavaixelles rentadora i termo elèctric	2x4+4	20	3	38,6
C_5	Banys i cuina	2x2,5+2,5	20	6	30,1
C_{13}	Vehicle elèct.	2x2,5+2,5	20	1	50
C_y	Reg /Jardí				
C_z					

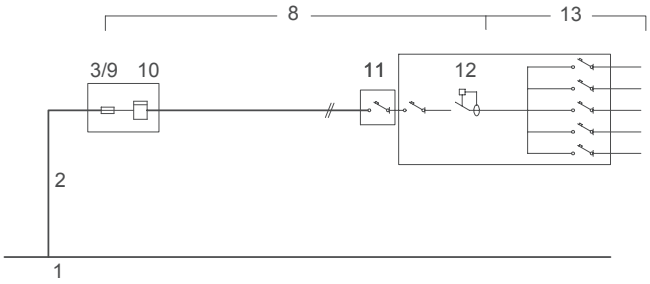
> U **Protector contra sobretensions:** quan es faci necessària la protecció contra sobretensions permanents i/o transitòries aquest es col·locarà entre l'IGA i l'ID. Algunes companyies subministradores –entre elles FECSA ENDESA- exigeixen, en qualsevol cas, la protecció contra sobretensions permanents.
Així mateix les instal·lacions de recàrrega de VE n'hauran de disposar (ITC BT 52).

(6) Per al càlcul de la secció (s) dels circuits s'ha considerat dos conductors i Terra amb aïllament de PVC sota tub, segons ITC-BT 19 **(7)** El conductor de protecció serà de 2,5 mm² si no forma part de la canalització d'alimentació i disposa de protecció mecànica (ITC-BT 19) **(8)** Els fusibles del desdoblament del circuit C_4 es poden substituir per magnetotèrmics

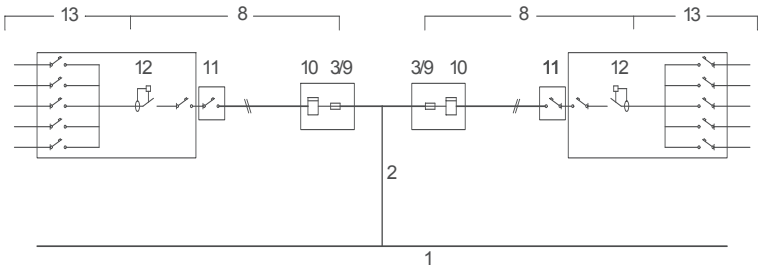
© COAC 2002 COL·LEGI D'ARQUITECTES DE CATALUNYA. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col•legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d'acord amb la legislació sobre propietat intel•lectual. (*modificat 2017. Reglament de Productes de la Construcció*: Marcatge CE i reacció al foc 6)

CARACTERÍSTIQUES DE LES INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

UN ÚNIC USUARI ✓



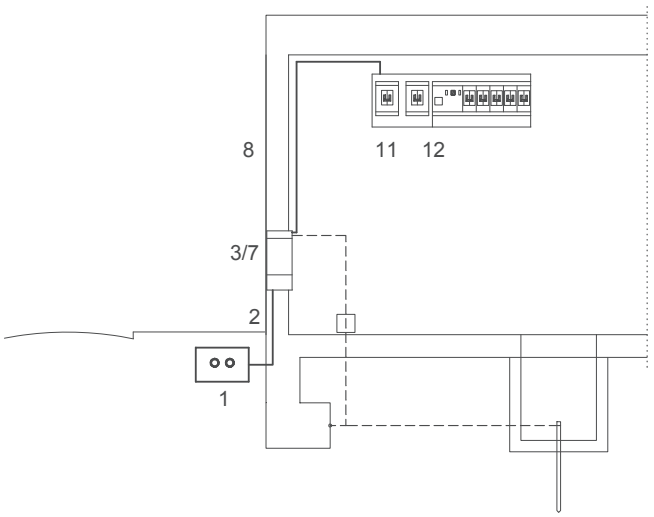
DOS USUARIS ALIMENTATS DES D'UN MATEIX PUNT



1	**XARXA DE SUBMINISTRAMENT**
2	**ESCOMESA** (Consultar amb l'empresa de serveis) (BT 07 i BT 11) **Conductors** Aïllament ≥ 0,6 / 1 kV Secció mínima ≥ 6mm² (Cu); ≥ 16mm² (Al)
8	**DERIVACIÓ INDIVIDUAL (DI)** (muntant) (BT 15) **Conductors** Aïllament: Unipolars 450/750V entubat Multipolars 0.6/1kV Trams soterrats 0.6/1kV entubat Secció mínima: F, N i T ≥ 6mm² (Cu) Fil de comandament ≥ 1,5mm²(9) Classe de reacció al foc mín.: C_{ca}-s1b-d1,a1
3/9	**FUSIBLE DE SEGURETAT** (BT 16) Al no existir la Línia General d'Alimentació el fusible de la Caixa General de protecció (3) coincideix amb el fusible de seguretat (9)
10	**COMPTADORS** (BT 16)
11	**INTERRUPTOR DE CONTROL DE POTÈNCIA (ICP)** (BT 17) **Intensitat** En funció del tipus de subministrament i tarifa a aplicar, segons contractació
12	**DISPOSITIUS GENERALS DE COMANDAMENT I PROTECCIÓ** (BT 17) **- Interruptor General Automàtic** (IGA) — Intensitat ≥ 25A, Accionament manual **- Interruptor Diferencial** (ID) — Intensitat diferencial màx. 30mA, 1unitat / 5 circuits interiors **- Interruptors Omnipolars Magnetotèrmics** — Per a cada un dels circuits interiors
13	**INSTAL·LACIÓ INTERIOR** (BT 25) **Conductors** Aïllament 450/750V Secció mínima segons circuit (Veure pàg. 3) Conductors aïllats en l'interior de buits de la construcció → cables reacció al foc mín.: E_{ca}
14	**INSTAL·LACIÓ DE POSTA A TERRA** (BT 18 i BT 26)

(9) Només quan el comptador no incorpori la funció de telegestió (funció que admet l'aplicació de diferents tarifes i conseqüentment no es fa necessari el fil de comandament)

PREVISIÓ D'ESPAIS PER AL PAS DE LES INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

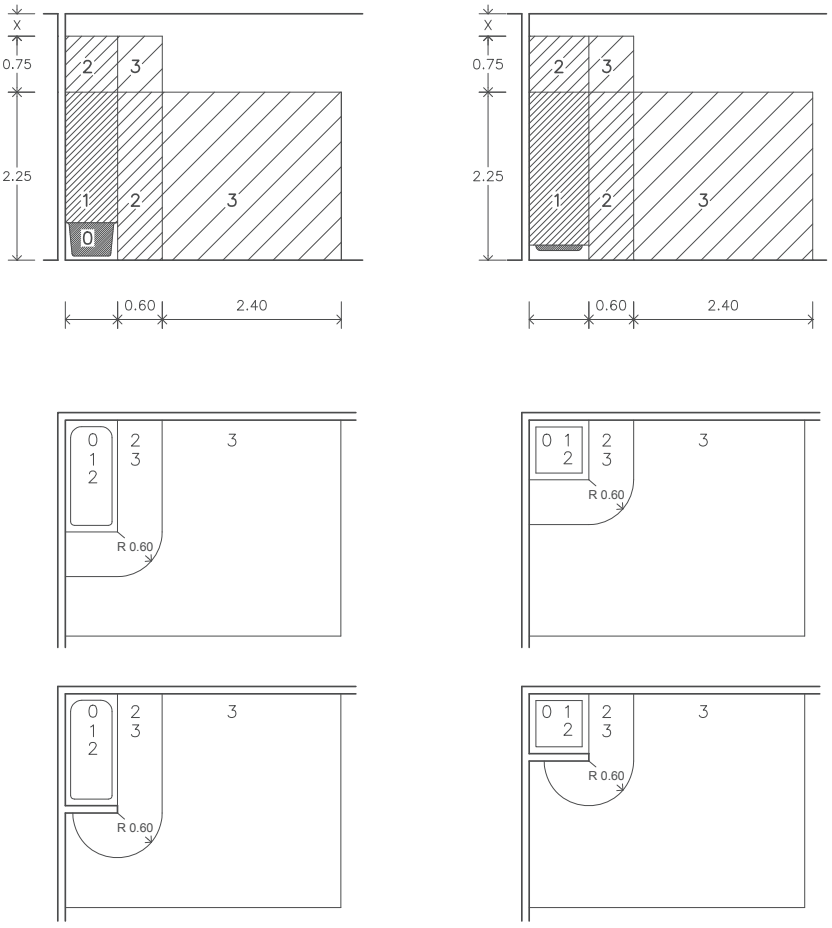


1	**XARXA DE DISTRIBUCIÓ** (BT-06 i BT-07)
2	**ESCOMESA** (BT-11) Passarà per zones de domini públic o creant servitud de pas (consultar amb l'empresa de serveis)
3/7	**CAIXA DE PROTECCIÓ I MESURA (CGP)** (BT-13) - No s'admet en muntatge superficial - Nínxol en paret (mesures ≈ 55x50x20 cm) - Alçada de lectura dels equips entre 0,70 i 1,80m
8	**DERIVACIÓ INDIVIDUAL (DI)** (BT-15) **Col·locació** Conductors aïllats en: - **tubs** encastats, soterrats o en muntatge superficial D_{ext} ≥ 32mm Permetrà l'ampliació de la secció dels conductors en un 100%. - **Canal protector**: Permetrà l'ampliació de la secció dels conductors en un 100%. - a l'interior de **conductes tancats** d'obra de fàbrica.
11	**CAIXA PER A L'INTERRUPTOR DE CONTROL DE POTÈNCIA** (BT-17) **Col·locació** Immediatament abans dels altres dispositius generals de comandament i protecció, en compartiment independent i precintable. Aquesta caixa es podrà col·locar en el mateix Quadre de l'habitatge
12	**DISPOSITIUS GENERALS DE COMANDAMENT I PROTECCIÓ** (BT-17) **Col·locació:** Al costat de la porta d'entrada entre 1,40m i 2,00m d'alçada.

© COAC 2002 COL·LEGI D'ARQUITECTES DE CATALUNYA. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col•legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d'acord amb la legislació sobre propietat intel•lectual. (*modificat 2017. Reglament de Productes de la Construcció*: Marcatge CE i reacció al foc)

© COAC 2002 COL·LEGI D'ARQUITECTES DE CATALUNYA. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col•legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d'acord amb la legislació sobre propietat intel•lectual. (*modificat 2017. Reglament de Productes de la Construcció*: Marcatge CE i reacció al foc)

13 INSTAL·LACIÓ INTERIOR DE L'HABITATGE : VOLUMS DE PROTECCIÓ EN LOCALS DE BANYS I DUTXES (BT-27)



Als locals que contenen banys o dutxes es contemplen quatre volums amb diferent grau de protecció.
El grau de protecció es classifica en funció de l'alçada del volum.

Els cel-rasos i mampares no es consideren barreres a efectes de separació entre volums.

VOLUM 0

Compren el volum de l'interior de la banyera o dutxa.

VOLUM 1

Limitat per
- El pla horitzontal superior al volum 0 i el pla horitzontal situat a 2,25m per sobre del terra

El volum 1 també comprèn qualsevol espai per sota de la banyera o dutxa que sigui accessible sense l'ús d'un estri.

VOLUM 2

Limitat per
- El pla vertical exterior al volum 1 i el pla vertical paral·lel situat a una distància de 0,60m
- El terra i el pla horitzontal situat a 2,25m per damunt del terra

Quan l'alçada del sostre excedeixi de 2,25m per damunt del terra, l'espai comprés entre el volum 1 i el sostre o fins a una alçada de 3m per sobre del terra es considerarà volum 2.

VOLUM 3

Limitat per
- El pla vertical exterior al volum 2 i el pla vertical paral·lel situat a una distància de 2,40m d'aquest
- El terra i el pla horitzontal situat a 2,25m per sobre del terra

Quan l'alçada del sostre excedeixi de 2,25m per sobre del terra, l'espai comprés entre el volum 2 i el sostre o fins a una alçada de 3m per sobre del terra es considerarà volum 3.

El volum 3 també comprèn qualsevol espai per sota de la banyera o dutxa que sigui accessible mitjançant l'ús d'un estri, sempre que, el tancament del volum garanteixi una protecció com a mínim IP-X4.
(Aquesta classificació no és aplicable a l'espai situat per sota de les banyeres d'hidromassatge i cabines)

UBICACIÓ DELS MECANISMES I APARELLS EN ELS DIFERENTS VOLUMS DE PROTECCIÓ EN ELS LOCALS DE BANYS I DUTXES (BT-27)

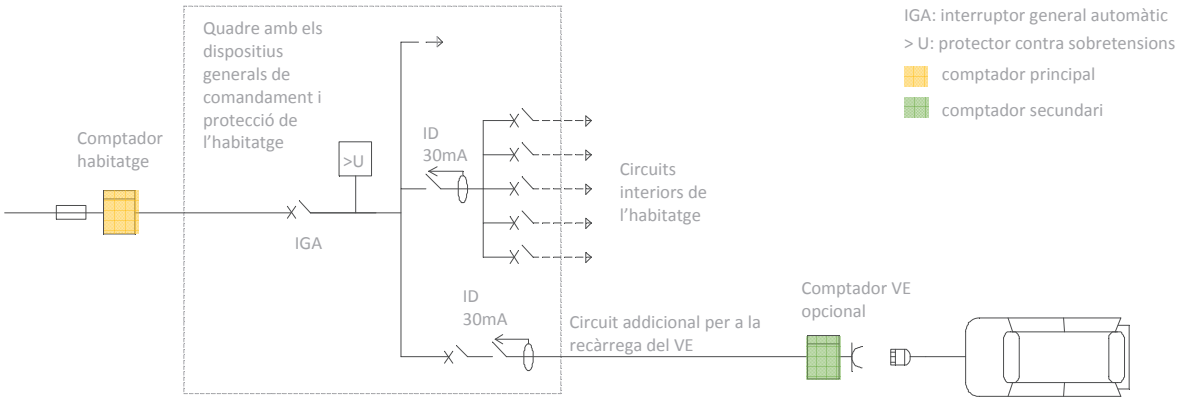
VOLUM 0	**Mecanismes**	No permesa
	Altres aparells fixos	Aparells adequats a les condicions d'aquest volum i que només poden ser instal·lats en ell.
VOLUM 1	**Mecanismes**	No permesa, excepte interruptors de circuits de molt baixa tensió, MBTS, alimentats a una tensió nominal de 12V de valor eficaç en alterna o de 30V en continua, estant la font d'alimentació instal·lada fora dels volums 0, 1 i 2.
	Altres aparells fixos	Aparells alimentats a MBTS (12V ca o 30V cc) Escalfadors d'aigua, bombes de dutxa i equip elèctric per a banyeres d'hidromassatge que compleixin amb la seva norma aplicable, si la seva alimentació està protegida addicionalment amb un dispositiu de protecció de corrent diferencial de valor $\leq$ 30 mA, segons la norma UNE 20.460-4-41
VOLUM 2	**Mecanismes**	No permesa, excepte interruptors o bases de circuits MBTS la font d'alimentació dels quals estigui instal·lada fora dels volums 0,1 i 2. Es permet també la instal·lació de blocs d'alimentació d'afaitadores que compleixen amb UNE-EN 60.742 o UNE-EN 61558-2-5
	Altres aparells fixos	Tots els permesos per al volum 1 Lluminàries, ventiladors, calefactors, i unitats mòbils per a banyeres d'hidromassatge que compleixin amb la seva norma aplicable, si la seva alimentació està protegida addicionalment amb un dispositiu de protecció de corrent diferencial de valor no superior als 30 mA segons norma UNE 20460-4-41
VOLUM 3	**Mecanismes**	Es permeten les bases només si estan protegides o bé per un transformador d'aïllament, o per MBTS o per un interruptor automàtic de l'alimentació amb un **dispositiu de protecció per corrent diferencial de valor no superior** a 30 mA, tots ells segons els requisits de la norma UNE 20.460-4-41
	Altres aparells fixos	Es permeten els aparells només si estan protegits per un transformador d'aïllament; o per MBTS; o per un **dispositiu de protecció de corrent diferencial de valor no superior als 30 mA**, tots ells segons els requisits de la norma UNE 20.460-4-41

Vehicle elèctric, ANNEX VE-unifamiliar[1]

Els habitatges unifamiliars de nova construcció dotats d'aparcament o zona prevista per a vehicles elèctrics (VE) tindran un **grau d'electrificació elevat** i disposaran **d'un circuit exclusiu** (C_{13}) per a la recàrrega del VE.

Instal·lació individual. Esquema Tipus 4a[2]

Instal·lació amb circuit addicional individual per a la recàrrega del VE (circuit C_{13})



Elements

Comptador secundari

Sistema de mesura individual associat a una estació de recàrrega, que permet la repercussió dels costos i la gestió dels consums. En aquest esquema la seva col·locació és opcional, segons criteri del titular.

- El comptador secundari tindrà, com a mínim, la capacitat de mesurar l'energia activa
- S'ubicarà en un armari, en una envolupant o dins d'un SAVE (sistema d'alimentació específic de vehicle elèctric)

Estació de recàrrega

Conjunt d'elements necessaris per efectuar la connexió del vehicle elèctric a la instal·lació elèctrica fixa necessària per a la seva recàrrega. Les estacions de recàrrega es classifiquen com a:

1. Punt de recàrrega simple, compost per les proteccions necessàries, una o diverses bases de presa de corrent no específiques per al vehicle elèctric i, si s'escau, l'envolupant.
2. Punt de recàrrega tipus SAVE (sistema d'alimentació específic del vehicle elèctric).

Punt de connexió

Punt en què el vehicle elèctric es connecta a la instal·lació elèctrica fixa necessària per a la seva recàrrega, ja sigui a una presa de corrent o a un connector.

Previsió de càrregues

Tipus d'alimentació

- L'alimentació del circuit exclusiu podrà ser monofàsica o trifàsica i la potència instal·lada, en general, serà segons: [3]

		interruptor automàtic de protecció a l'orígen del circuit				
		10 A	**16 A**	**20 A**	**32 A**	**40 A**
monofàsic 230 V	potència instal·lada (W)	2.300	3.680	4.600	7.360	9.200
	estacions de recàrrega per circuit	1	1	1	1	1
trifàsic 230/400 V	potència instal·lada (W)	-	11.085	13.856	22.170	27.713
	estacions de recàrrega per circuit	-	d'1 a 3	d'1 a 4	d'1 a 6	d'1 a 8

- Alimentació **monofàsica** del circuit C 13 → Potència instal·lada **≤ 9.200W**.
- Alimentació **trifàsica** del circuit C 13 → les estacions de recàrrega monofàsiques que s'hi connecten es repartiran de la forma més equilibrada possible entre les tres fases. [4]
- Factor de simultaneïtat: la simultaneïtat entre les càrregues del circuit del VE i la resta dels circuits de la instal·lació **serà 1**

© COAC 2016 COL·LEGI D'ARQUITECTES DE CATALUNYA. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d'acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual. (*modificat 2017. Reglament de Productes de la Construcció*: Marcatge CE i reacció al foc)

© COAC 2016 COL·LEGI D'ARQUITECTES DE CATALUNYA. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col•legiats autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d'acord amb la legislació sobre propietat intel•lectual. *(modificat 2017. Reglament de Productes de la Construcció:* Marcatge CE i reacció al foc)

REQUISITS GENERALS DE LA INSTAL·LACIÓ

Circuit C 13

Característiques grals.

El circuit que alimenta el punt de recàrrega ha de ser un circuit **exclusiu** que no pot alimentar altres consums elèctrics, excepte els consums auxiliars relacionats amb el propi sistema de recàrrega, podent-s'hi incloure la il·luminació de l'estació de recàrrega.

Conductor i sistemes de conducció

- S'utilitzaran cables i sistemes de conducció de les mateixes característiques que per a la derivació individual (*veure ICT BT-15 "Instal·lacions d'enllaç. Derivacions individuals" i fitxa OCT REBT unifamiliar, apartat "Característiques de les instal·lacions elèctriques" punt 8)*. Tot i així no cal preveure una ampliació de la secció dels cables per a la determinació del diàmetre o les seccions transversals dels sistemes de conducció.
- Conductor de coure de secció $\geq 2{,}5$ mm^2

Estació de recàrrega

Zona on es preveu la realització de la recàrrega

El nivell d'il·luminació garantirà que, durant les operacions i maniobres per a l'inici i finalització de la recàrrega, existeixi un nivell d'il·luminància horitzontal, a nivell de terra de:

- 20 lux per a estacions de recàrrega d'exterior
- 50 lux per a estacions de recàrrega d'interior

Instal·lació fixa per a la recàrrega

Disposarà de les preses de corrent que correspongui segons el model de càrrega i ubicació de l'estació, evitant la utilització, per part dels usuaris, d'adaptadors o allargadors en els serveis de recàrrega.

Punt de connexió

S'instal·larà al costat de la plaça a alimentar, de forma fixa en una envolupant i en les següents condicions:

- l'alçada mínima d'ubicació de les preses de corrent i connectors, serà de 0.60m sobre el nivell del terra
- si la plaça està prevista per a persones amb mobilitat reduïda, es col·locarà entre 0,70m i 1,20m.

Seguretat de la instal·lació: mesures de protecció

Contra contactes directes i indirectes

Les mesures de protecció seran, en general, les indicades a l'ITC BT-24, tenint present:

- el circuit per a l'alimentació de les estacions de recàrrega de VE, sempre disposaran de conductor de protecció i la instal·lació general haurà de disposar de presa de terra
- independentment de l'esquema utilitzat, cada punt de connexió es protegirà individualment amb un interruptor diferencial de 30mA, de classe A

Contra sobreintensitats

Els circuits de recàrrega fins al punt de connexió han de protegir-se contra sobrecàrregues i curtcircuits amb dispositius de tall omnipolar, corba C, dimensionat segons els requisits de l'ICT BT-22, tenint present que cada punt de connexió s'ha de protegir individualment i la seva intensitat serà segons el mode de càrrega (ICT BT-52, apartat 6.3)

Contra sobretensions

- Els circuits han d'estar protegits contra sobretensions temporal i transitòries.
- Els dispositius de protecció contra sobretensions transitòries s'han d'instal·lar en la proximitat de l'origen de la instal·lació o en el quadre principal del comandament i protecció.

Contra influències externes
(aigua, corrosió, cossos estranys, etc.)

Les principals influències externes que s'han de tenir en consideració són:

- per a les instal·lacions a l'exterior: penetració de cossos sòlids estranys, penetració d'aigua, corrosió i resistència als rajos ultraviolats
- en tots els casos protecció contra impactes mecànics

Les característiques de seguretat contra les diferents accions dels elements i equips seran segons les especificacions de l'ICT BT-52, apartat 6.2. (Segons les influències externes de la instal·lació, el projectista podrà especificar característiques superiors o addicionals que les fixades en l'esmentat apartat)

notes

1 En aquest document es recullen les principals característiques de l'estructura de recàrrega de vehicle elèctric (esquema 4a) en **aparcaments d'habitatges unifamiliars de nova construcció** especificades en el RD 1053/2014 i a l'ICT BT-52.

2 L'esquema 4b de l'apartat 3 de l'ICT BT-52 es correspon a una instal·lació amb circuit per a la recàrrega del VE projectat com a part integrant de la instal·lació elèctrica dels serveis generals de l'aparcament.

3 Es podrà justificar una potència superior, segons la previsió de potència de l'estació de recàrrega o del nombre de places per a VE. (El circuit i les seves proteccions es dimensionaran segons la potència prevista)

4 Estacions de recàrrega calculades suposant que les estacions són monofàsiques i d'una potència unitària de 3680 W.

Referència de projecte: BOVERA

El RD 346/2011 *"Reglamento Regulador de les Infraestructures comunes de telecomunicacions per a l'accés als serveis de telecomunicació a l'interior de les edificacions"* (BOE 1/4/2011) regula, entre d'altres aspectes, la distribució interior dels habitatges establint un nombre mínim de preses per a l'interior de l'habitatge. Malgrat que l'àmbit d'aplicació del Reial Decret 346/2011 exclogui indirectament els habitatges unifamiliars aïllats (*) **es recomana que les prestacions a nivell de telecomunicacions d'aquests habitatges no siguin inferiors a les d'un habitatge que pertany a un edifici plurifamiliar** o a un conjunt d'habitatges unifamiliars en filera i per tant la distribució de preses interiors de l'habitatge que s'exposa a continuació es considera vàlida per a tot tipus d'habitatges.

registres d'acabament de xarxa (RTR) *"Terminación de Red"*

Ubicació:

- en l'interior de l'habitatge, local, o estança comuna de l'edificació.
- alçada de col·locació respecte al terra ≥ 0,2m i ≤ 2,3m.

Tipus de registres:

- encastats o de superfície quan les canalitzacions siguin en canal

Observacions:

- Disposaran dues preses de corrent

Dimensions

Registres segons col·locació		alçaria (cm)	amplada (cm)	fondària (cm)
Encastats a envà	en 1 envolvent	50	60	8
	en 2 envolvents	50	30	8
Encastat a un altre element constructiu		30	40	30

Si s'opta per independitzar els serveis de STDP i TBA dels serveis RTV, en 2 envolvents:

STDP + TBA →	envolvent única d'acord a opcions anteriors
RTV →	20 x 30 x 6

canalització interior d'usuari

Característiques:

- s'utilitzarà una configuració en forma d'estrella
- s'hi intercalaran els registres de pas necessaris (veure 9)

Tubs	Canals	Safates
Independents, encastats i de **Ø 20mm**	En muntatge superficial o enrasats, amb 3 espais independents, com a mínim	Admeses en locals comercials

distribució a l'interior de l'habitatge (Real Decret 346/2001, annex III 5.13)

nombre mínim de preses:

- En cada una de les dues estances principals:
  - 2 registres per a preses de cables de parells trenats,
  - 1 registre per a presa de cables coaxials per a serveis de TBA,
  - 1 registre per a presa de cables coaxials per a serveis RTV.
- A la resta d'estances (no inclosos banys i trasters):
  - 1 registres per a preses de cables de parells trenats, i
  - 1 registre per a presa de cables coaxials per a serveis RTV.
- Proper als PAU:
  - 1 registre per a presa configurable.

aspectes generals

Compatibilitat electromagnètica

- El sistema general de terra de l'edificació ha de tenir un valor de resistència elèctrica ≤ 10Ω

Seguretat entre instal·lacions

- Cal procurar la màxima independència entre les instal·lacions de telecomunicacions i la resta de serveis.
- Creuament amb altres serveis: preferentment les canalitzacions de telecomunicacions passaran per sobre de les dels altres serveis. Es garantirà una separació ≥ 10cm en traçat paral·lel i ≥ 3cm per a creuaments. (en el cas de la canalització interior serà suficient garantir ≥ 3cm en ambdós casos).

Nota:

(*) Àmbit d'aplicació: El RD 346/2011 s'aplica a:

1. A tots els edificis i conjunts immobiliaris en els que **existeixi continuïtat en la edificació**, d'ús residencial o no, i siguin o no de nova construcció, que estiguin acollits, o s'hagin d'acollir, al règim de propietat horitzontal regulat per la Llei 49/1960 de 21 de juliol, de Propietat Horitzontal.
2. Als edificis que, en tot o en part, hagin estat o siguin objecte d'arrendament per termini superior a 1any, excepte els que alberguin un únic habitatge.

equips de captació, adaptació i distribució de senyal de RTV i RTVSAT

Ubicació:

A la part superior de l'edifici. Es reservarà un espai físic lliure d'obstacles, accessible des de l'interior de l'edifici, per a la instal·lació d'elements de captació de senyals de radiodifusió sonora i televisió per satèl·lit.

Equips de captació i adaptació:

Pals d'antenes

- Materials resistents a la corrosió
- Alçària màxima ≤ 6m (per alçades superiors s'utilitzaran torretes)
- Distàncies de separació:
  - a línies elèctriques ≥ 1,5 longitud del pal
  - a l'obstacle o pal més proper ≥ 5m
- Suportaran una velocitat de vent, segons l'alçària d'ubicació del sistema respecte el terra
  < 20m: 130 km/h
- Es fixaran a elements resistents i accessibles i allunyats de xemeneies i altres obstacles
- Impediran o dificultaran l'entrada d'aigua o, com a mínim, garantiran la seva evacuació

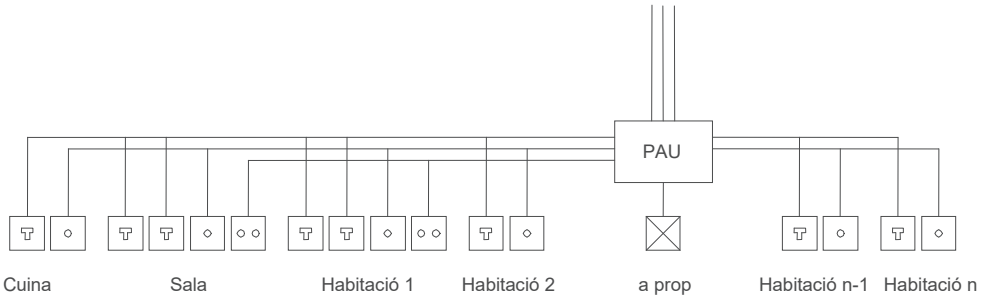
Antena Terrestre

- El pal d'antena es connecta a la presa de terra de l'edifici a través del camí més curt possible amb cable de secció ≥ 25 mm^2

Antena servei per satèl·lit

- Totes les parts accessibles que hagin de ser manipulades o aquelles en les quals el cos humà pugui establir contacte hauran d'estar a potencial de terra o adequadament aïllades.
- L'equipament de captació permetrà la connexió d'un conductor de coure de secció ≥ 25 mm^2 amb el sistema de protecció general de l'edifici.

esquema de la instal·lació



llegenda

Registre de presa de parells trenats

Registre de presa de cable coaxial RTV

Registre de presa de cable coaxial TBA

Registre configurable

Presa de corrent (*) 16 A a 50 cm com a màxim del registre de presa . Aquesta presa de corrent no incrementa necessàriament el nombre d'endolls mínims per estança que estableix el REBT 2002.

2. DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

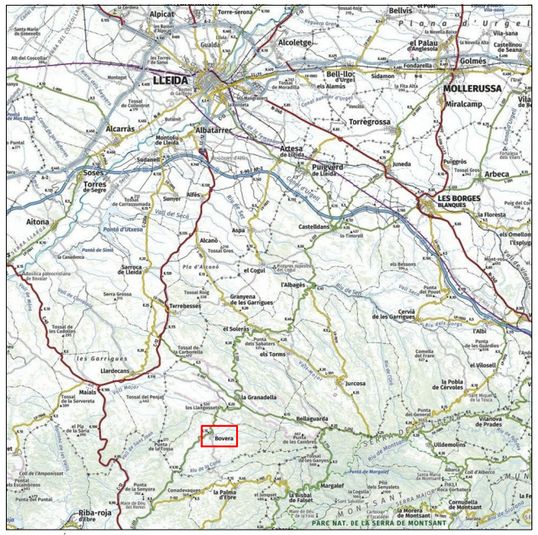
LLISTAT DE PLÀNOLS PER A PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

PROJECTE: Data: Octubre 2022

RECONVERSIÓ DE LA PLANTA PRIMERA D'UN EDIFICI DE TITULARITAT MUNICIPAL A BOVERA

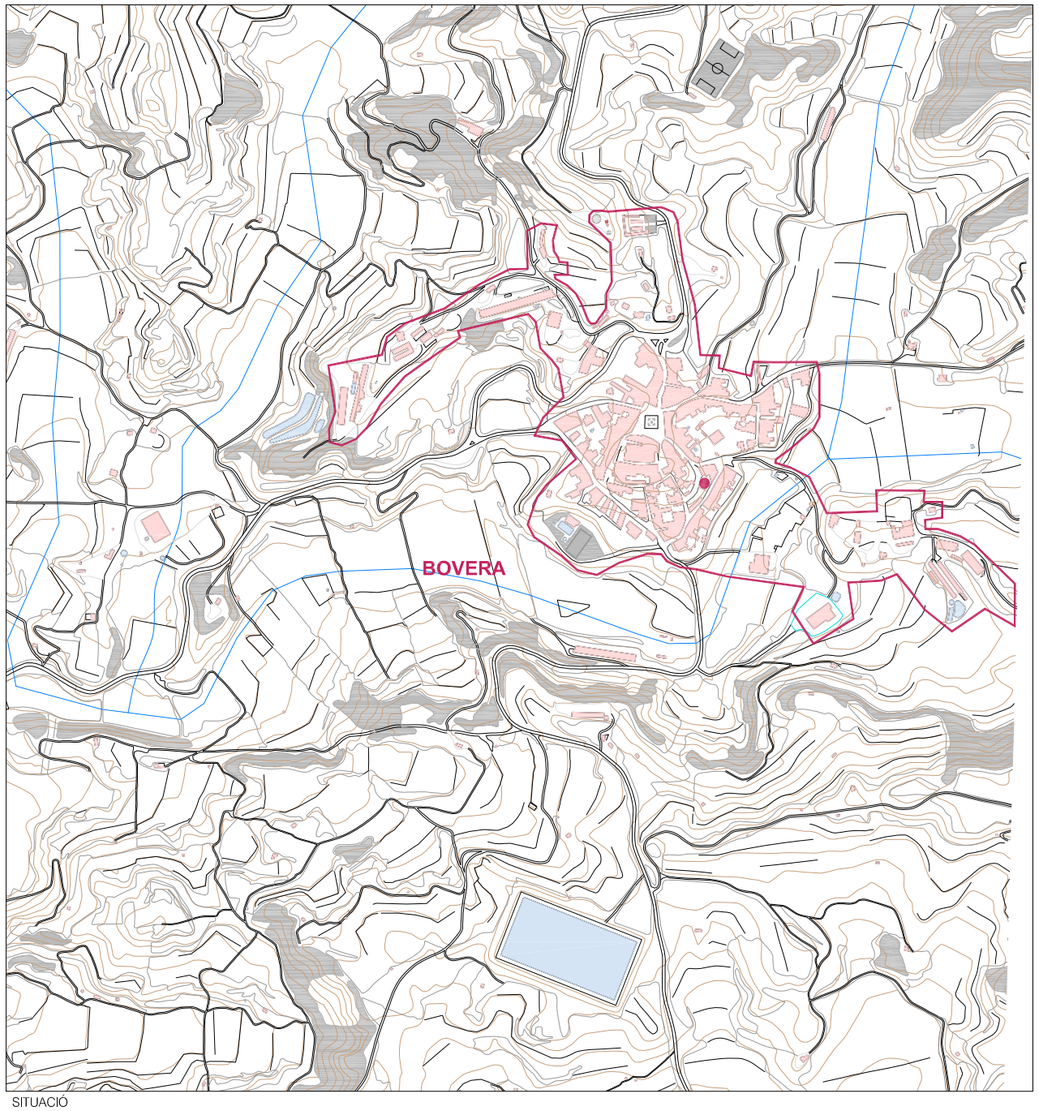
Núm.	Descripció	Escala
URBANISME		
U.01	Situació (Emplaçament, paràmetres urbanístics)	1.000
ARQUITECTURA		
A.01	Plantes generals - ESTAT ACTUAL	1.100
A.02	Alçats generals EO- ESTAT ACTUAL	1.100
A.03	Alçats generals NS- ESTAT ACTUAL	1.100
A.04	Planta Baixa - ESTAT ACTUAL	1.50
A.05	Planta Primera - ESTAT ACTUAL	1.50
A.06	Planta Coberta - ESTAT ACTUAL	1.50
A.07	Alçat Est - ESTAT ACTUAL	1.75
A.08	Alçat Oest - ESTAT ACTUAL	1.75
A.09	Alçat Nord - ESTAT ACTUAL	1.75
A.10	Alçat Sud - ESTAT ACTUAL	1.75
A.11	Secció A-A' - ESTAT ACTUAL	1.75
A.12	Plantes generals .OBRA CIVIL	1.100
A.13	Alçats generals EO - OBRA CIVIL	1.100
A.14	Alçats generals NS - OBRA CIVIL	1.100
A.15	Plantes generals - PROPOSTA	1.100
A.16	Alçats generals - PROPOSTA	1.100
A.17	Alçats generals - PROPOSTA	1.100
A.18	Planta Baixa - PROPOSTA	1.50
A.19	Planta Primera - PROPOSTA	1.50
A.20	Planta Coberta - PROPOSTA	1.50
A.21	Alçat Est - PROPOSTA	1.75
A.22	Alçat Oest - PROPOSTA	1.75
A.23	Alçat Nord - PROPOSTA	1.75
A.24	Alçat Sud - PROPOSTA	1.75
A.25	Secció A-A' - PROPOSTA	1.75
A.26	Planta baixa - COTES	1.75
A.27	Planta baixa - D.141/2012	1.75
A.28	Planta baixa - CTE DB-SI	1.75
A.29	Sistemes paviments (materials, especificacions)	1.75
A.30	Sistemes fals sostre (altura, material, característiques)	1.75
ESTRUCTURES		
E.01	Modificacions obertures (estintolament/ balcó)	1.75
INSTAL.LACIONS		
I.01	ELECTRICITAT	1.75
I.02	AFS I ACS	1.75
I.03	SANEJAMENT	1.75
I.04	CLIMATITZACIO	1.75
I.05	VENTILACIÓ	1.75
I.06	Coberta (EXTRACCIÓ)	1.75
DETALLS		
D.01	Fusteria - Plantes generals	1.75
D.02	Fusteria exterior	1.50
D.03	Fusteria interior	1.50

provincia: LLEIDA
comarca: LES GARRIGUES
municipi: BOVERA
altitud: 297m

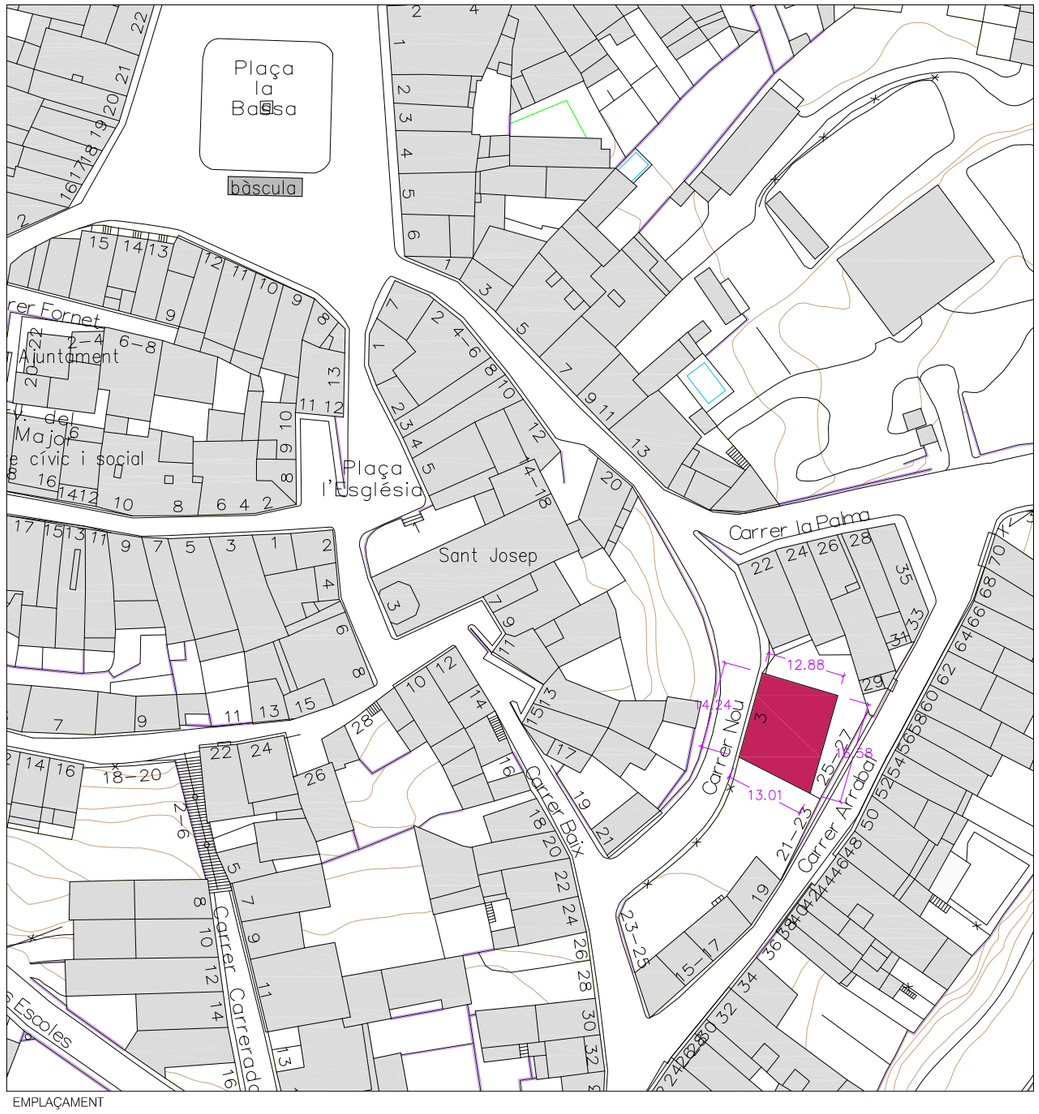


SITUACIÓ GENERAL

FOTOPLÀNOL UBICACIÓ



SITUACIÓ



EMPLAÇAMENT

BUNYESC ARQUITECTES
ARQUITECTURAEFICIENT

PROJECTE D'HABITATGE EN PLANTA PRIMERA D'UN EDIFICI DE TITULARITAT MUNICIPAL

EMPLAÇAMENT:
CARRER NOU 3
BOVERA

PROMOTOR/S:
AJUNTAMENT DE BOVERA

DATA OCTUBRE 2022 Exp. 13/26
MODIF. - - ESCALA A3 - 1:1000
ESCALA GRÀFICA 0 10m 20m

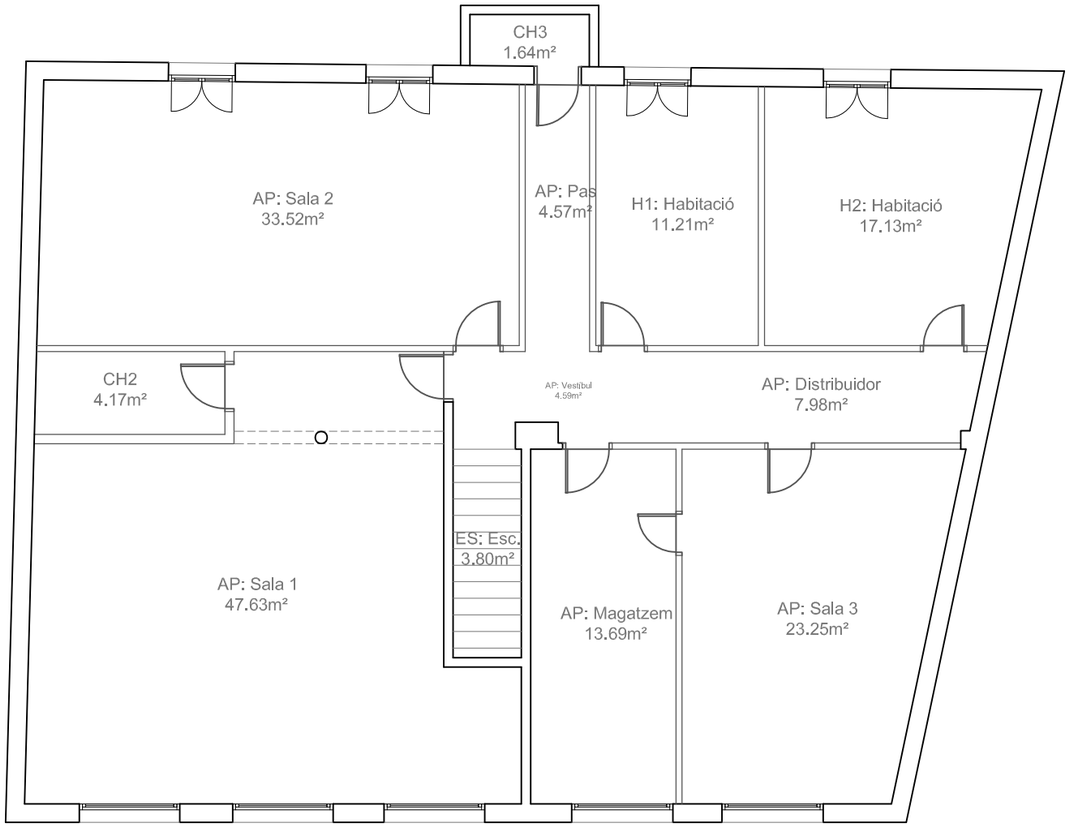
U01

SITUACIÓ I EMPLAÇAMENT

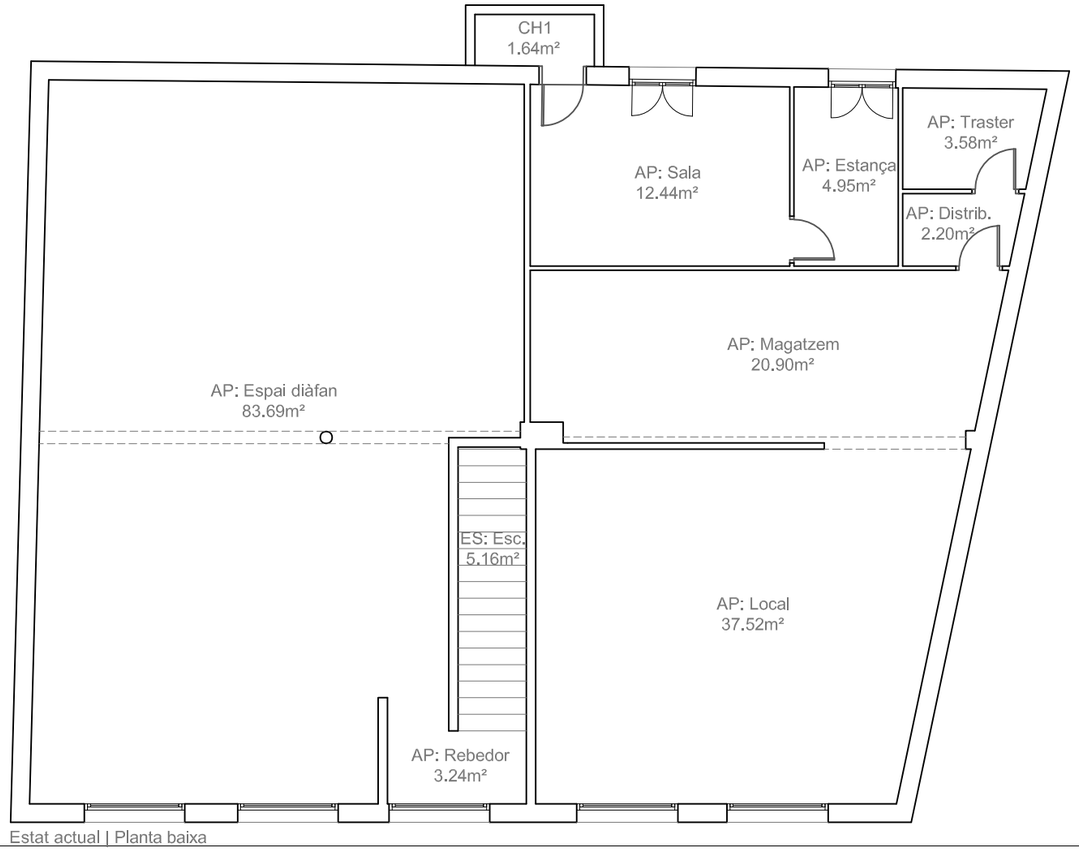
REDACTOR/S:
BUNYESC ARQUITECTURA EFICIENT, S.L.P
representat per:

JOSEP BUNYESC PALACÍN - Dr. Arquitecte

BUNYESC ARQUITECTURA EFICIENT, S.L.P
C/ ARBORÈTUM NÚM. 17 25199 LLEIDA - TEL. 973157519
contacte: info@bunyesc.com - www.bunyesc.com



Estat actual | Planta primera



Estat actual | Planta baixa

PLANTA BAIXA

Local

AP: Rebedor	3.24m²
ES: Escales	5.16m²
AP: Espai diàfan	83.69m²
AP: Local	37.52m²
AP: Magatzem	20.90m²
AP: Distribuïdor	2.20m²
AP: Traster	3.58m²
AP: Estança	4.95m²
AP: Sala	12.44m²
CH: Cambra higiènica 1	1.64m²
SUP. ÚTIL	**175.32m²**
SUP. CONSTRUIDA	**197.14m²**

PLANTA PRIMERA

Habitatge

ES: Escales	3.80m²
AP: Vestíbul	4.59m²
AP: Sala 1	47.63m²
AP: Sala 2	33.52m²
CH: Cambra higiènica 2	4.17m²
AP: Pas	4.57m²
CH: Cambra higiènica 3	1.64m²
AP: Distribuïdor	7.98m²
H: Habitació 1	11.21m²
H: Habitació 2	17.13m²
AP: Sala 3	23.25m²
AP: Magatzem	13.69m²
SUP. ÚTIL	**173.18m²**
SUP. CONSTRUIDA	**197.14m²**

QUADRE RESUM

SUP. ÚTIL TOTAL	**348.50m²**
SUP. CONSTRUÏDA	**394.28m²**

BUNYESC ARQUITECTES
ARQUITECTURA EFICIENT

PROJECTE D'HABITATGE EN PLANTA PRIMERA D'UN EDIFICI DE TITULARITAT MUNICIPAL

EMPLAÇAMENT:
CARRER NOU 3
BOVERA

PROMOTOR/S:
AJUNTAMENT DE BOVERA

DATA OCTUBRE 2022 Exp. 13/26
MODIF. - - ESCALA A3 - 1:100
ESCALA GRÀFICA 0 1m 2m

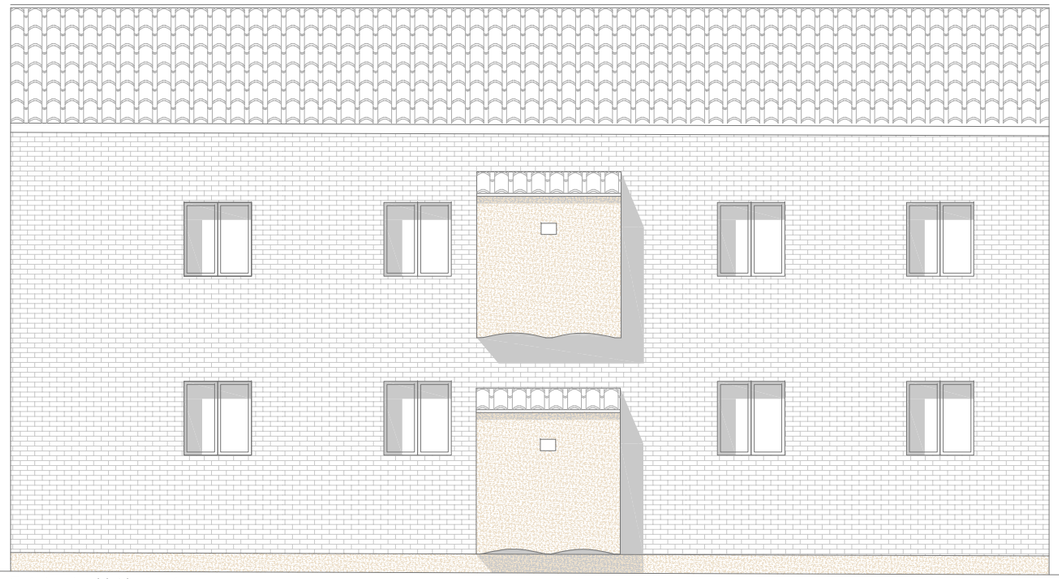
A01

ESTAT ACTUAL | P. GENERALS

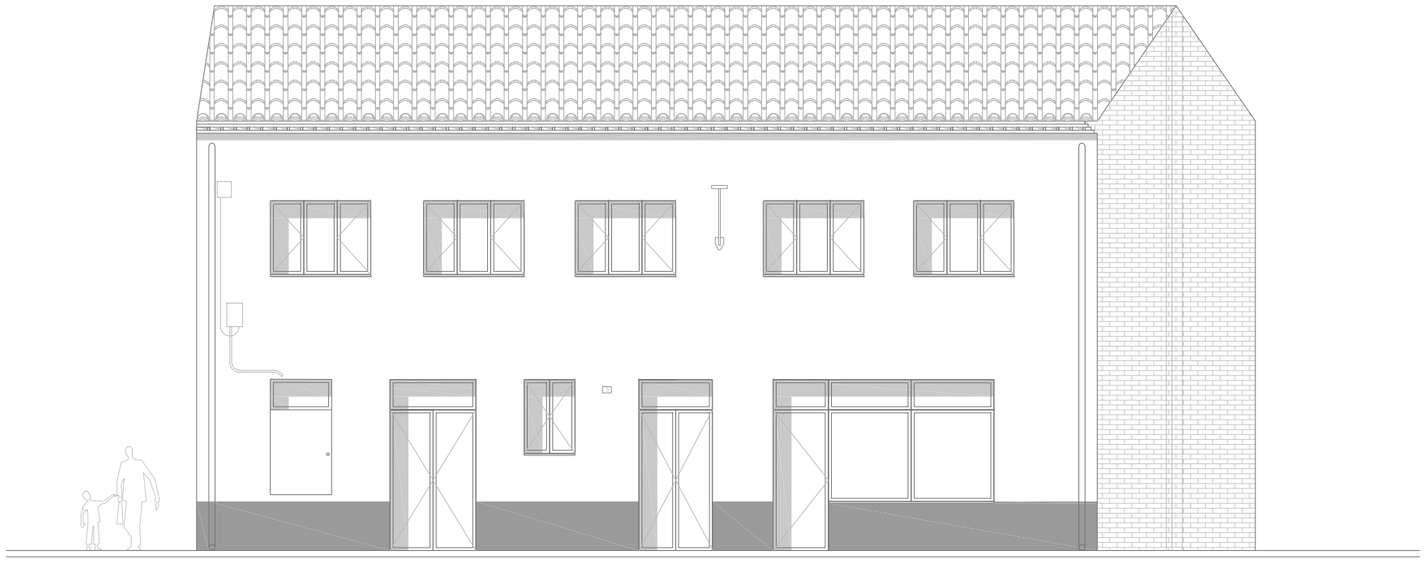
REDACTOR/S:
BUNYESC ARQUITECTURA EFICIENT, S.L.P
representat per:

JOSEP BUNYESC PALACÍN - Dr. Arquitecte

BUNYESC ARQUITECTURA EFICIENT, S.L.P
C/ ARBORÈTUM NÚM. 17 25199 LLEIDA - TEL. 973157519
contacte: info@bunyesc.com - www.bunyesc.com



Estat actual | Alçat est



Estat actual | Alçat oest

PLANTA BAIXA

Local

AP:	Rebedor	3.24m²
ES:	Escales	5.16m²
AP:	Espai diàfan	83.69m²
AP:	Local	37.52m²
AP:	Magatzem	20.90m²
AP:	Distribuïdor	2.20m²
AP:	Traster	3.58m²
AP:	Estança	4.95m²
AP:	Sala	12.44m²
CH:	Cambra higiènica 1	1.64m²

SUP. ÚTIL **175.32m²**
SUP. CONSTRUIDA **197.14m²**

PLANTA PRIMERA

Habitatge

ES:	Escales	3.80m²
AP:	Vestíbul	4.59m²
AP:	Sala 1	47.63m²
AP:	Sala 2	33.52m²
CH:	Cambra higiènica 2	4.17m²
AP:	Pas	4.57m²
CH:	Cambra higiènica 3	1.64m²
AP:	Distribuïdor	7.98m²
H:	Habitació 1	11.21m²
H:	Habitació 2	17.13m²
AP:	Sala 3	23.25m²
AP:	Magatzem	13.69m²

SUP. ÚTIL **173.18m²**
SUP. CONSTRUIDA **197.14m²**

QUADRE RESUM

SUP. ÚTIL TOTAL **348.50m²**
SUP. CONSTRUÏDA **394.28m²**

BUNYESC ARQUITECTES
ARQUITECTURAEFICIENT

PROJECTE D'HABITATGE EN PLANTA PRIMERA D'UN EDIFICI DE TITULARITAT MUNICIPAL

EMPLAÇAMENT:
CARRER NOU 3
BOVERA

PROMOTOR/S:
AJUNTAMENT DE BOVERA

DATA OCTUBRE 2022 Exp. 13/26
MODIF. - - ESCALA A3 - 1:100
ESCALA GRÀFICA 0 1m 2m

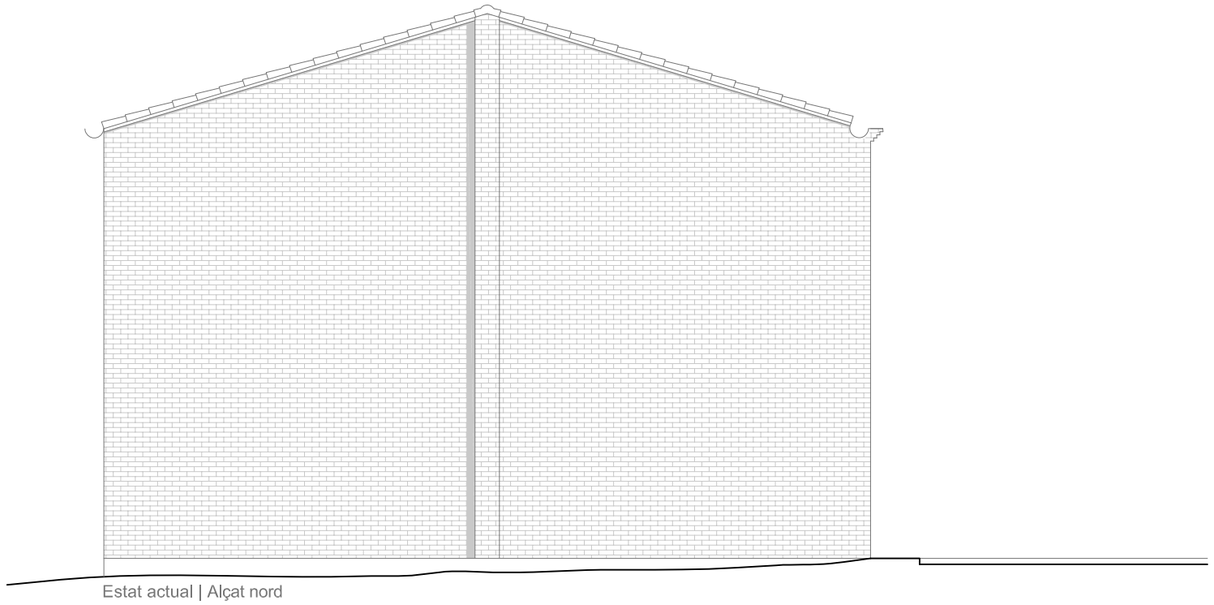
A02

ESTAT ACTUAL | A. GENERALS

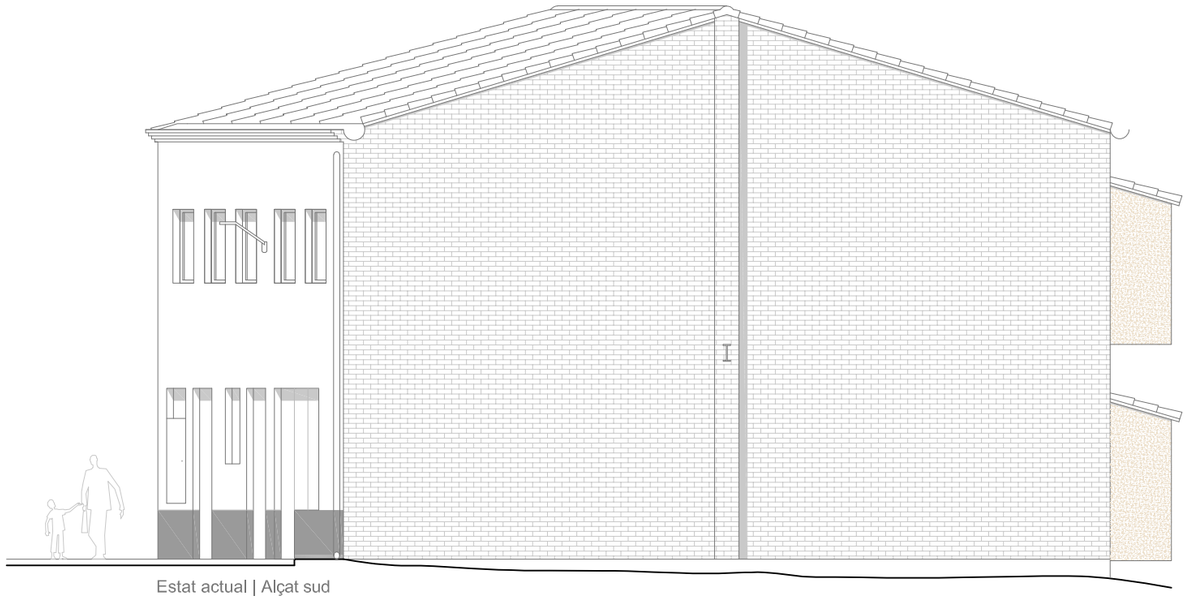
REDACTOR/S:
BUNYESC ARQUITECTURA EFICIENT, S.L.P
representat per:

JOSEP BUNYESC PALACÍN - Dr. Arquitecte

BUNYESC ARQUITECTURA EFICIENT, S.L.P
C/ ARBORÈTUM NÚM. 17 25199 LLEIDA - TEL. 973157519
contacte: info@bunyesc.com - www.bunyesc.com



Estat actual | Alçat nord



Estat actual | Alçat sud

PLANTA BAIXA

Local

AP:	Rebedor	3.24m²
ES:	Escales	5.16m²
AP:	Espai diàfan	83.69m²
AP:	Local	37.52m²
AP:	Magatzem	20.90m²
AP:	Distribuïdor	2.20m²
AP:	Traster	3.58m²
AP:	Estança	4.95m²
AP:	Sala	12.44m²
CH:	Cambra higiènica 1	1.64m²

SUP. ÚTIL **175.32m²**
SUP. CONSTRUIDA **197.14m²**

PLANTA PRIMERA

Habitatge

ES:	Escales	3.80m²
AP:	Vestíbul	4.59m²
AP:	Sala 1	47.63m²
AP:	Sala 2	33.52m²
CH:	Cambra higiènica 2	4.17m²
AP:	Pas	4.57m²
CH:	Cambra higiènica 3	1.64m²
AP:	Distribuïdor	7.98m²
H:	Habitació 1	11.21m²
H:	Habitació 2	17.13m²
AP:	Sala 3	23.25m²
AP:	Magatzem	13.69m²

SUP. ÚTIL **173.18m²**
SUP. CONSTRUIDA **197.14m²**

QUADRE RESUM

SUP. ÚTIL TOTAL **348.50m²**
SUP. CONSTRUÏDA **394.28m²**

BUNYESC ARQUITECTES
ARQUITECTURAEFICIENT

PROJECTE D'HABITATGE EN PLANTA PRIMERA D'UN EDIFICI DE TITULARITAT MUNICIPAL

EMPLAÇAMENT:
CARRER NOU 3
BOVERA

PROMOTOR/S:
AJUNTAMENT DE BOVERA

DATA OCTUBRE 2022 Exp. 13/26
MODIF. - - ESCALA A3 - 1:100
ESCALA GRÀFICA 0 1m 2m

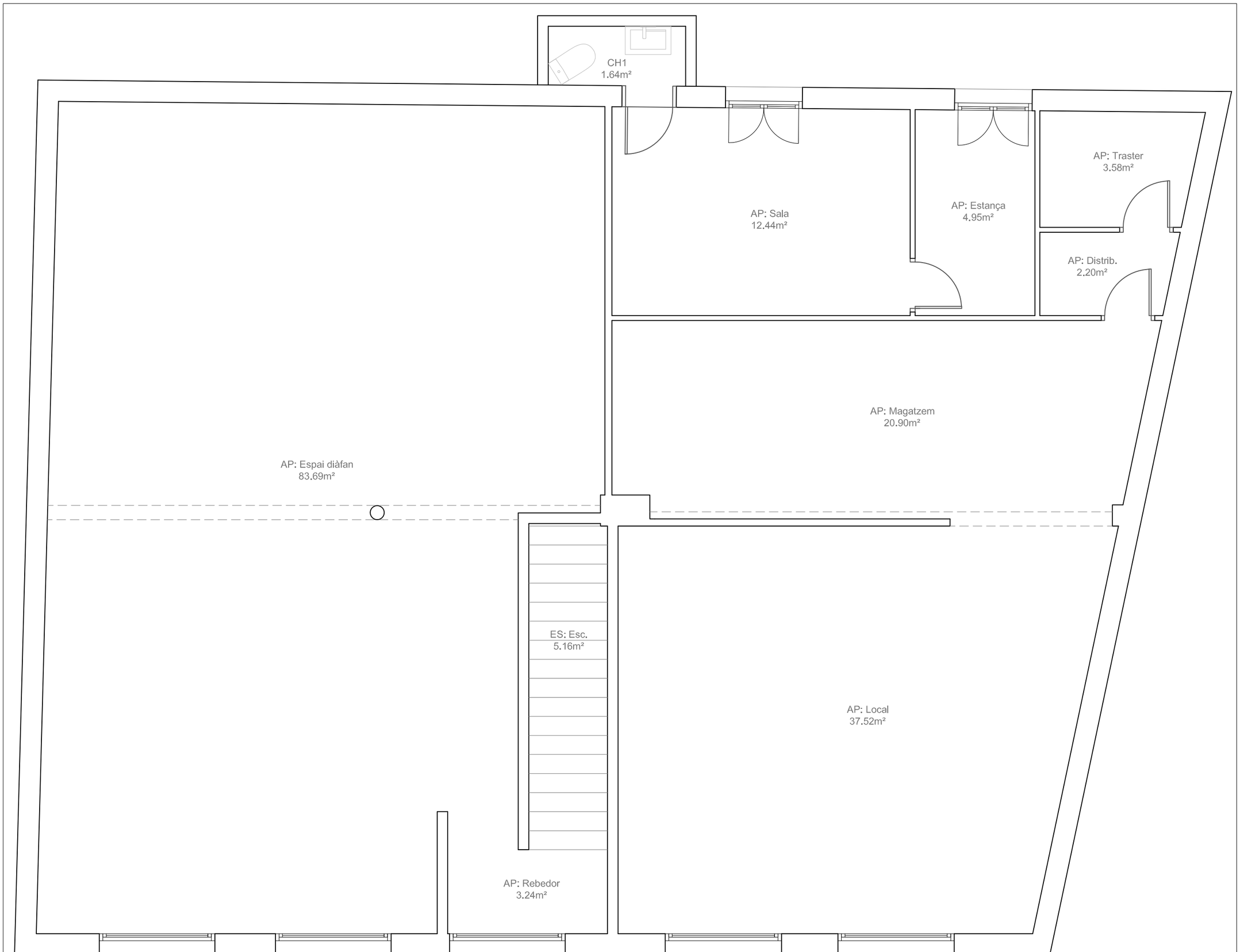
A03

ESTAT ACTUAL | A. GENERALS

REDACTOR/S:
BUNYESC ARQUITECTURA EFICIENT, S.L.P
representat per:

JOSEP BUNYESC PALACÍN - Dr. Arquitecte

BUNYESC ARQUITECTURA EFICIENT, S.L.P
C/ ARBORÈTUM NÚM. 17 25199 LLEIDA - TEL. 973157519
contacte: info@bunyesc.com - www.bunyesc.com



Estat actual | Planta baixa

BUNYESC ARQUITECTES
ARQUITECTURA EFICIENT

PROJECTE D'HABITATGE EN PLANTA PRIMERA D'UN EDIFICI DE TITULARITAT MUNICIPAL

EMPLAÇAMENT:
CARRER NOU 3
BOVERA

PROMOTOR/S:
AJUNTAMENT DE BOVERA

DATA OCTUBRE 2022 Exp. 13/26
MODIF. - - ESCALA A3 - 1:50
ESCALA GRÀFICA 0 0,5m 1m

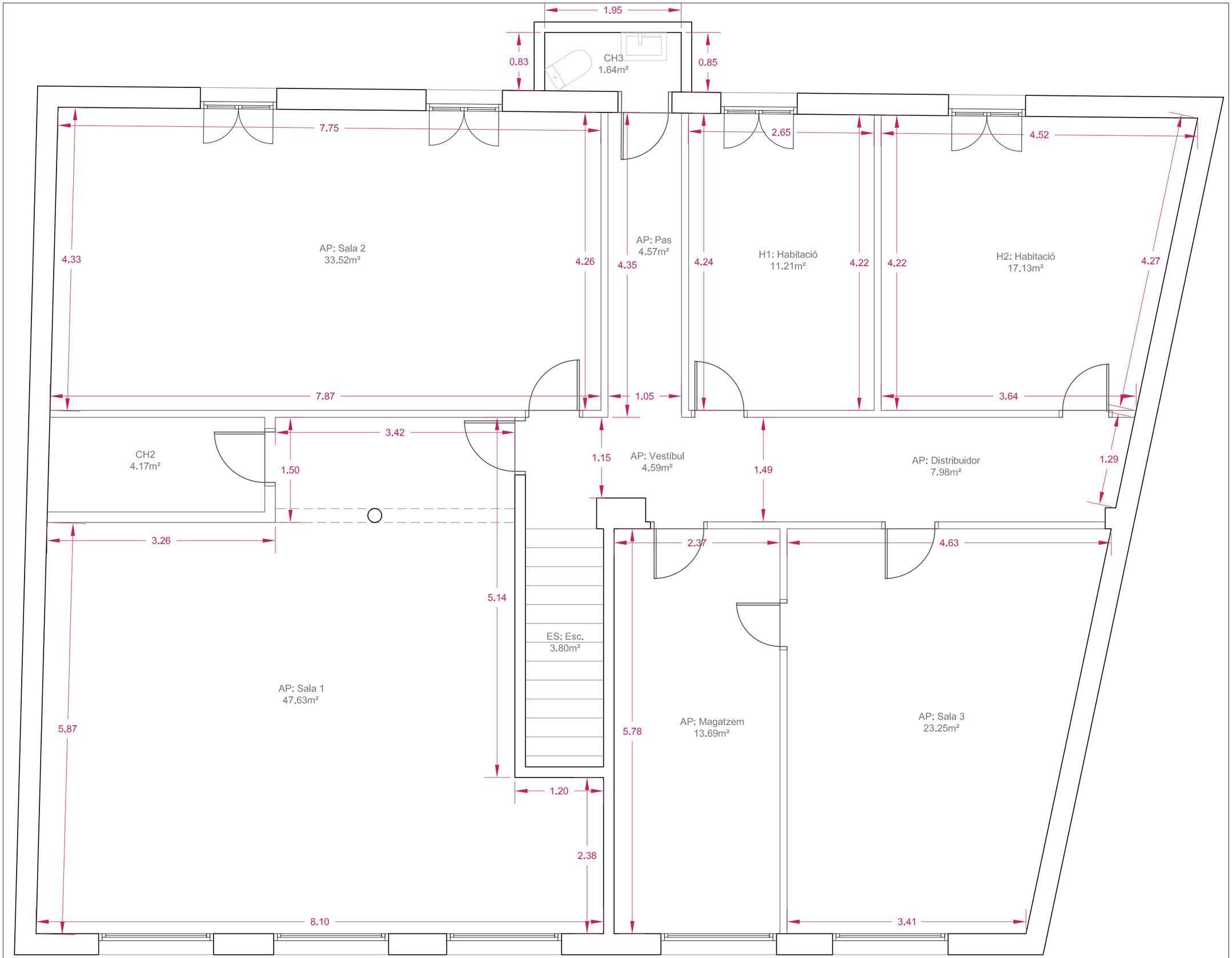
A04

ESTAT ACTUAL | P. BAIXA

REDACTOR/S:
BUNYESC ARQUITECTURA EFICIENT, S.L.P
representat per:

JOSEP BUNYESC PALACÍN - Dr. Arquitecte

BUNYESC ARQUITECTURA EFICIENT, S.L.P
C/ ARBORÈTUM NÚM. 17 25199 LLEIDA - TEL. 973157519
contacte: info@bunyesc.com - www.bunyesc.com



Estat actual | Planta primera

BUNYESC ARQUITECTES
ARQUITECTURAEFICIENT

PROJECTE D'HABITATGE EN PLANTA PRIMERA D'UN EDIFICI DE TITULARITAT MUNICIPAL

EMPLAÇAMENT:
CARRER NOU 3
BOVERA

PROMOTOR/S:
AJUNTAMENT DE BOVERA

DATA OCTUBRE 2022 Exp. 13/26
MODIF. - - ESCALA A3 - 1:50
ESCALA GRÀFICA 0 0,5m 1m

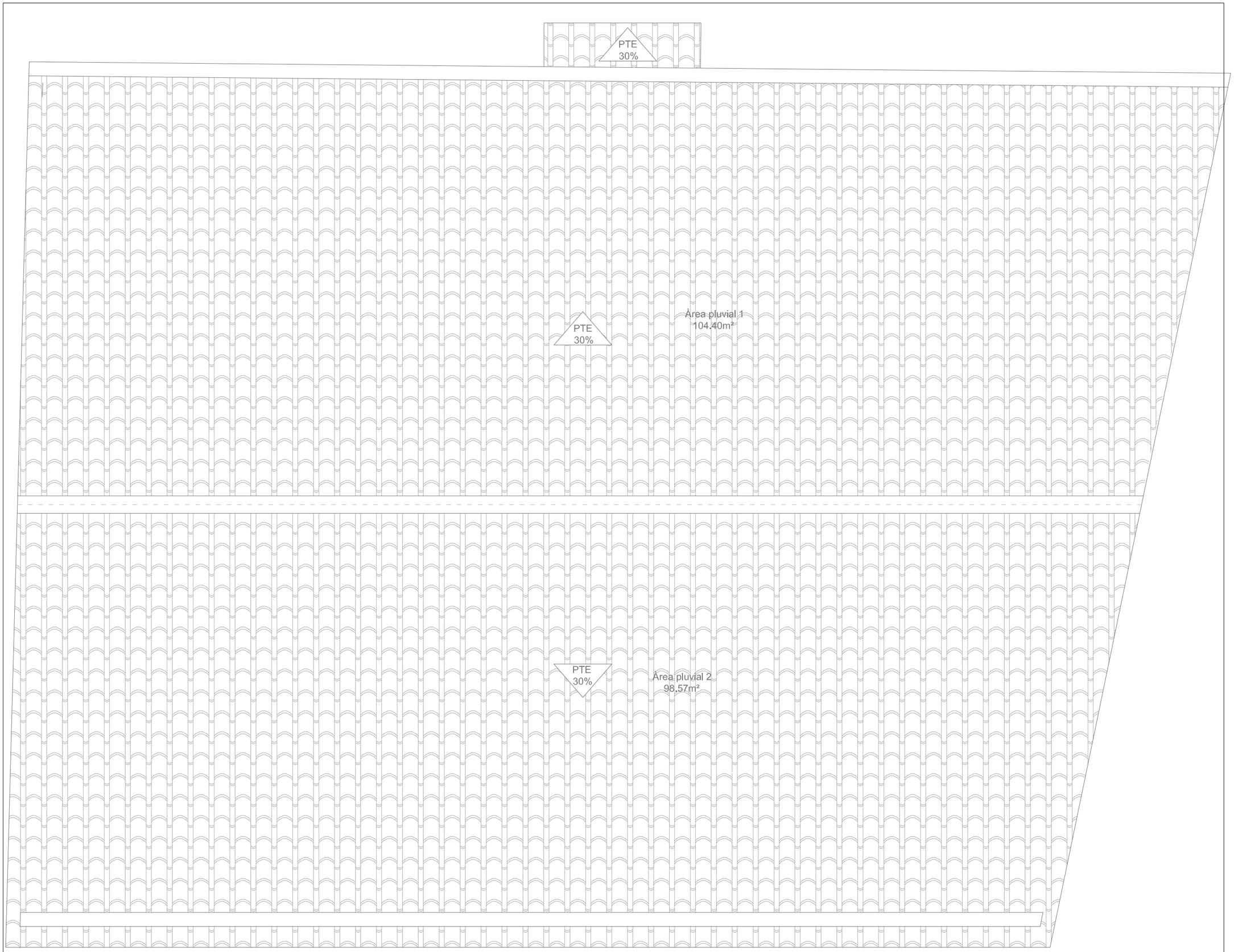
A05

ESTAT ACTUAL | P. PRIMERA

REDACTOR/S:
BUNYESC ARQUITECTURA EFICIENT, S.L.P
representat per:

JOSEP BUNYESC PALACÍN - Dr. Arquitecte

BUNYESC ARQUITECTURA EFICIENT, S.L.P
C/ ARBORÈTUM NÚM. 17 25199 LLEIDA - TEL. 973157519
contacte: info@bunyesc.com - www.bunyesc.com



Estat actual | Planta coberta

BUNYESC
ARQUITECTES
ARQUITECTURAEFICIENT

PROJECTE D'HABITATGE EN PLANTA PRIMERA D'UN EDIFICI DE TITULARITAT MUNICIPAL

EMPLAÇAMENT:
CARRER NOU 3
BOVERA

PROMOTOR/S:
AJUNTAMENT DE BOVERA

DATA OCTUBRE 2022 Exp. 13/26
MODIF. - - ESCALA A3 - 1:50
ESCALA GRÀFICA 0 0,5m 1m

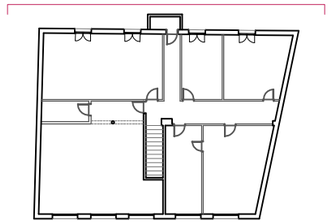
A06

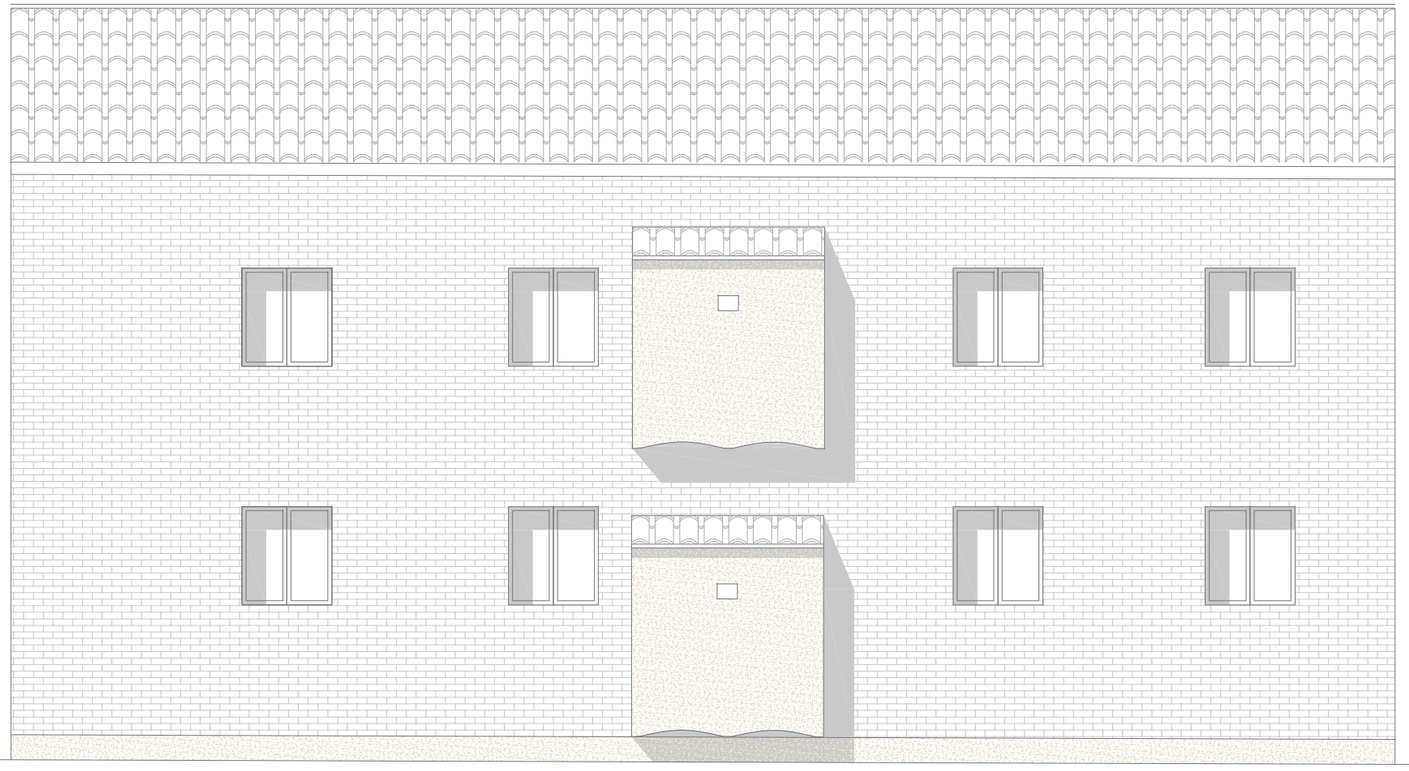
ESTAT ACTUAL | P. COBERTA

REDACTOR/S:
BUNYESC ARQUITECTURA EFICIENT, S.L.P
representat per:

JOSEP BUNYESC PALACÍN - Dr. Arquitecte

BUNYESC ARQUITECTURA EFICIENT, S.L.P
C/ ARBORÈTUM NÚM. 17 25199 LLEIDA - TEL. 973157519
contacte: info@bunyesc.com - www.bunyesc.com





Estat actual | Alçat est

BUNYESC ARQUITECTES
ARQUITECTURAEFICIENT

PROJECTE D'HABITATGE EN PLANTA PRIMERA D'UN EDIFICI DE TITULARITAT MUNICIPAL

EMPLAÇAMENT:
CARRER NOU 3
BOVERA

PROMOTOR/S:
AJUNTAMENT DE BOVERA

DATA OCTUBRE 2022 Exp. 13/26
MODIF. - - ESCALA A3 - 1:75
ESCALA GRÀFICA 0 0.75m 1.5m

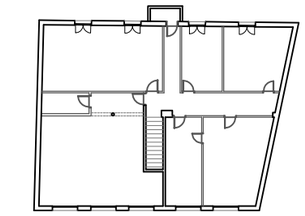
A07

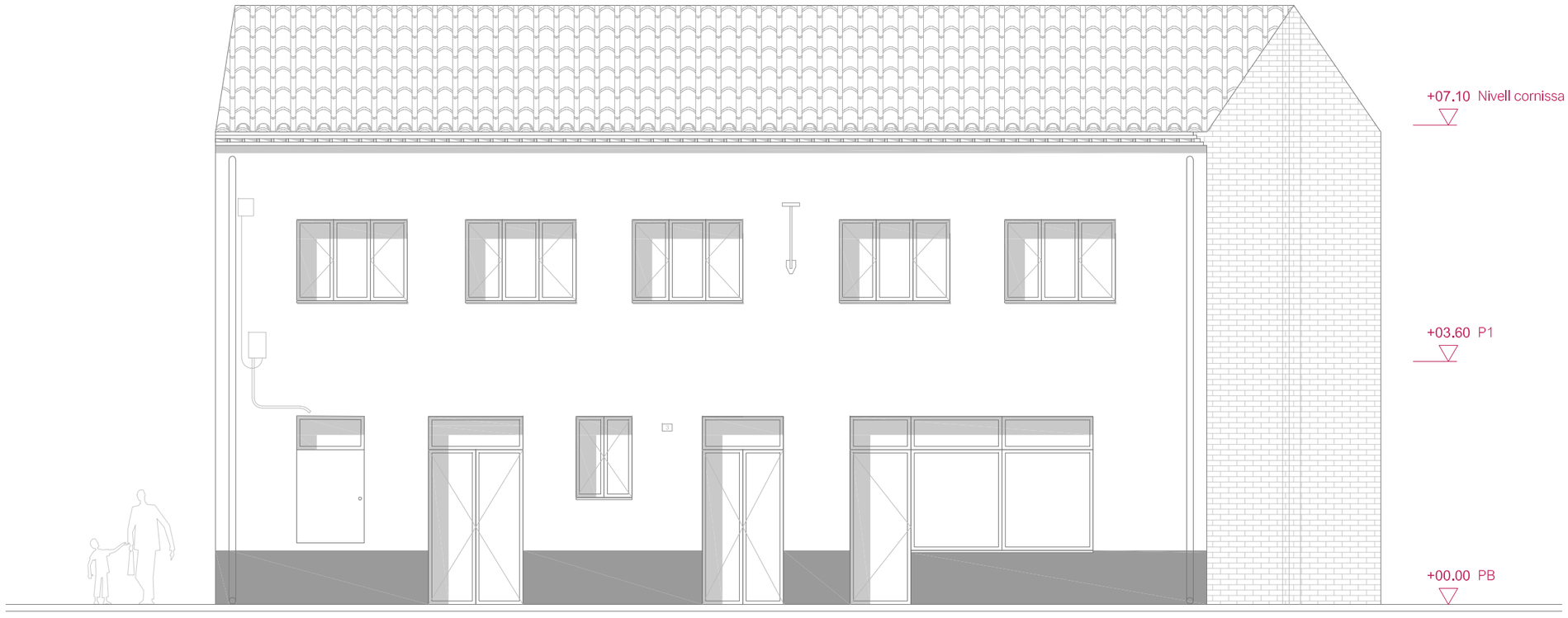
ESTAT ACTUAL | ALÇAT EST

REDACTOR/S:
BUNYESC ARQUITECTURA EFICIENT, S.L.P
representat per:

JOSEP BUNYESC PALACÍN - Dr. Arquitecte

BUNYESC ARQUITECTURA EFICIENT, S.L.P
C/ ARBORÈTUM NÚM. 17 25199 LLEIDA - TEL. 973157519
contacte: info@bunyesc.com - www.bunyesc.com





Estat actual | Alçat oest

BUNYESC ARQUITECTES
ARQUITECTURAEFICIENT

PROJECTE D'HABITATGE EN PLANTA PRIMERA D'UN EDIFICI DE TITULARITAT MUNICIPAL

EMPLAÇAMENT:
CARRER NOU 3
BOVERA

PROMOTOR/S:
AJUNTAMENT DE BOVERA

DATA OCTUBRE 2022 Exp. 13/26
MODIF. - - ESCALA A3 - 1:75
ESCALA GRÀFICA 0 0,75m 1,5m

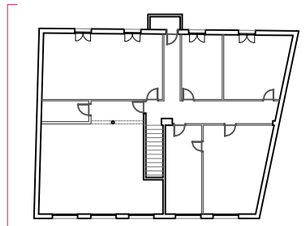
A08

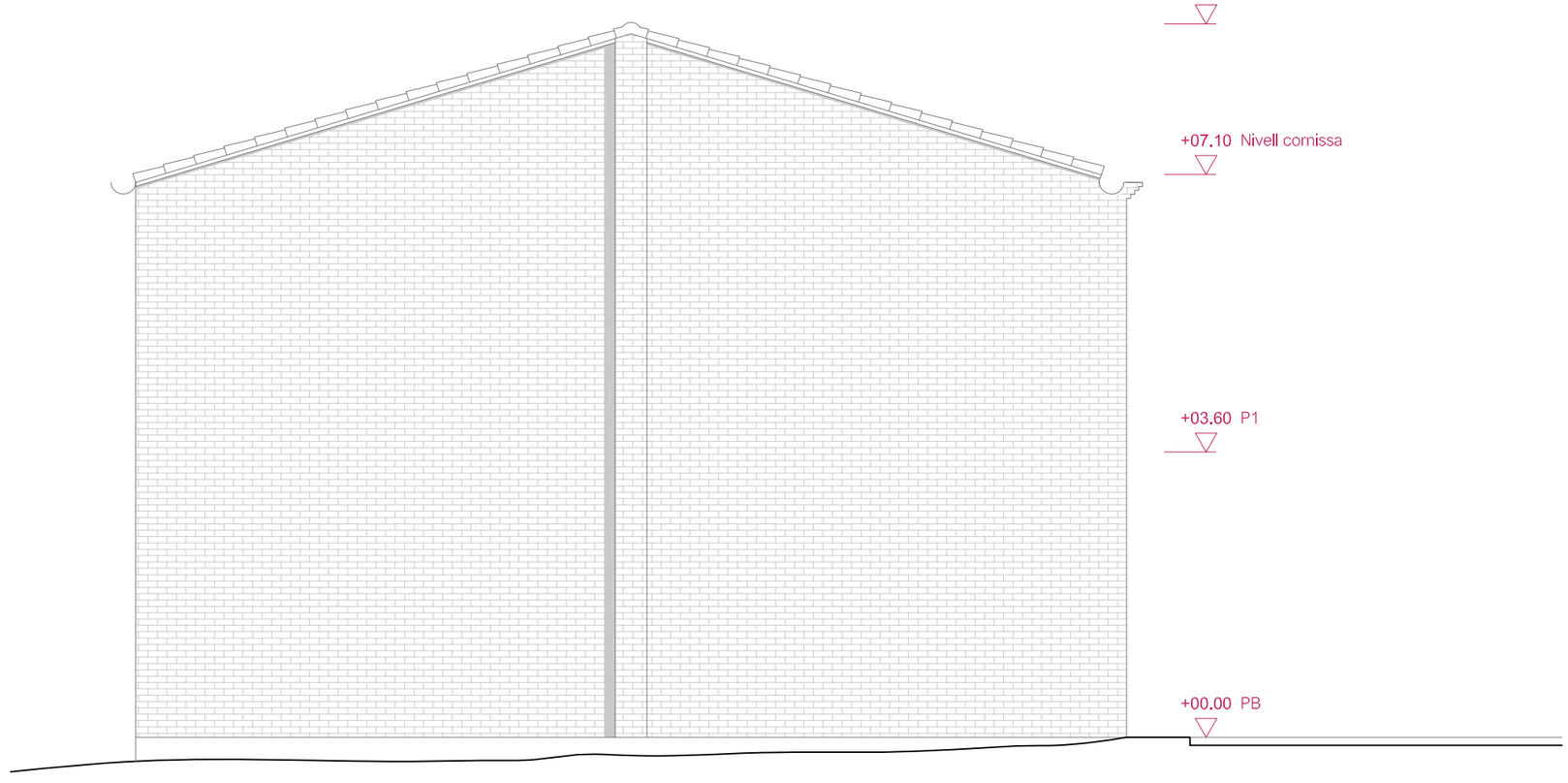
ESTAT ACTUAL | ALÇAT OEST

REDACTOR/S:
BUNYESC ARQUITECTURA EFICIENT, S.L.P
representat per:

JOSEP BUNYESC PALACÍN - Dr. Arquitecte

BUNYESC ARQUITECTURA EFICIENT, S.L.P
C/ ARBORÈTUM NÚM. 17 25199 LLEIDA - TEL. 973157519
contacte: info@bunyesc.com - www.bunyesc.com





Estat actual | Alçat nord

BUNYESC ARQUITECTES
ARQUITECTURAEFICIENT

PROJECTE D'HABITATGE EN PLANTA PRIMERA D'UN EDIFICI DE TITULARITAT MUNICIPAL

EMPLAÇAMENT:
CARRER NOU 3
BOVERA

PROMOTOR/S:
AJUNTAMENT DE BOVERA

DATA OCTUBRE 2022 Exp. 13/26
MODIF. - - ESCALA A3 - 1:75
ESCALA GRÀFICA 0 0,75m 1,5m

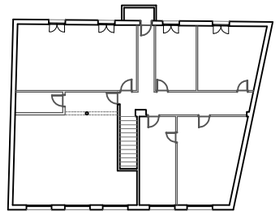
A09

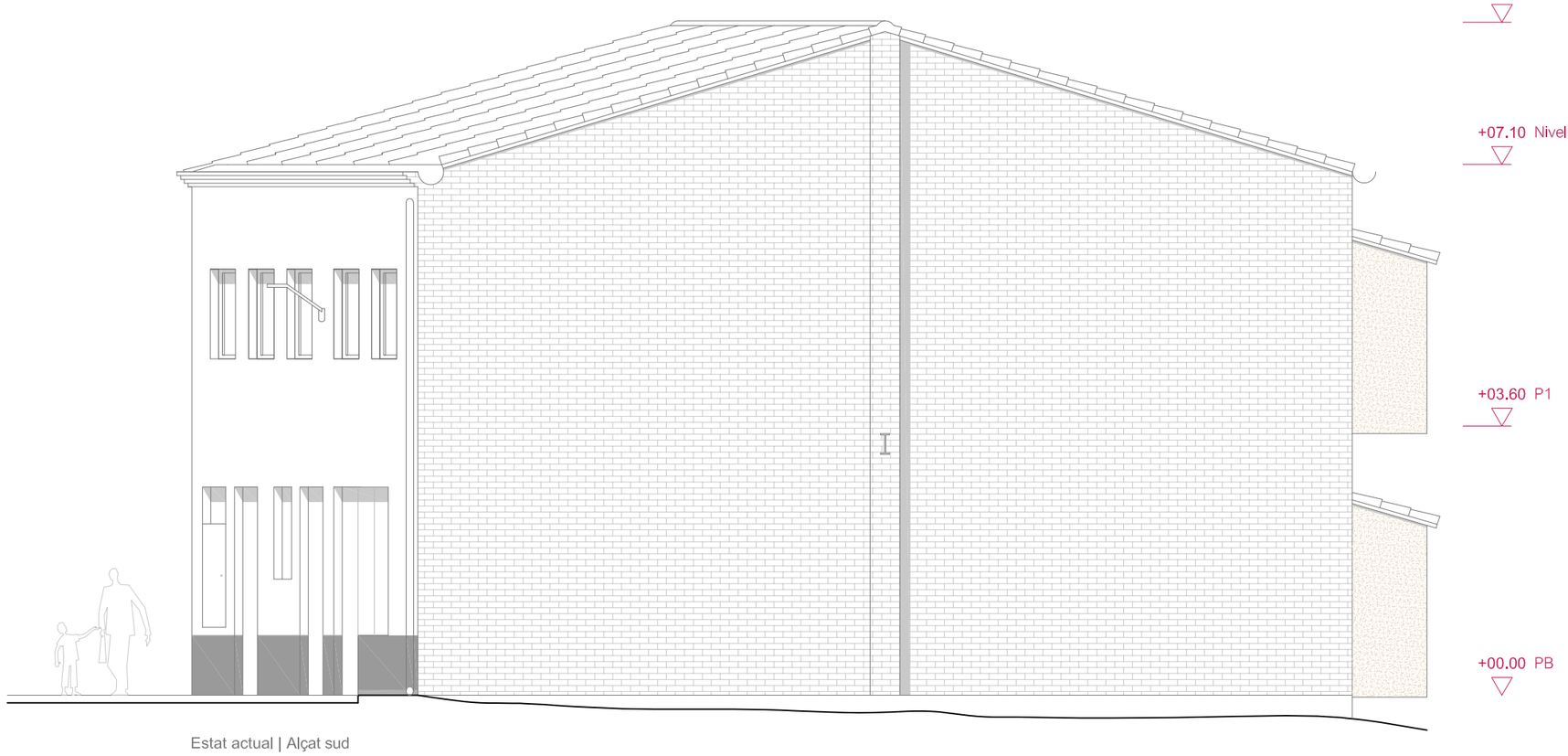
ESTAT ACTUAL | ALÇAT NORD

REDACTOR/S:
BUNYESC ARQUITECTURA EFICIENT, S.L.P
representat per:

JOSEP BUNYESC PALACÍN - Dr. Arquitecte

BUNYESC ARQUITECTURA EFICIENT, S.L.P
C/ ARBORÈTUM NÚM. 17 25199 LLEIDA - TEL. 973157519
contacte: info@bunyesc.com - www.bunyesc.com





Estat actual | Alçat sud

PROJECTE D'HABITATGE EN PLANTA PRIMERA D'UN EDIFICI DE TITULARITAT MUNICIPAL

EMPLAÇAMENT:
CARRER NOU 3
BOVERA

PROMOTOR/S:
AJUNTAMENT DE BOVERA

DATA OCTUBRE 2022 Exp. 13/26
MODIF. - - ESCALA A3 - 1:75
ESCALA GRÀFICA 0 0.75m 1.5m

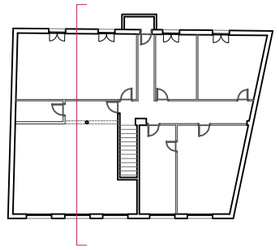
A10

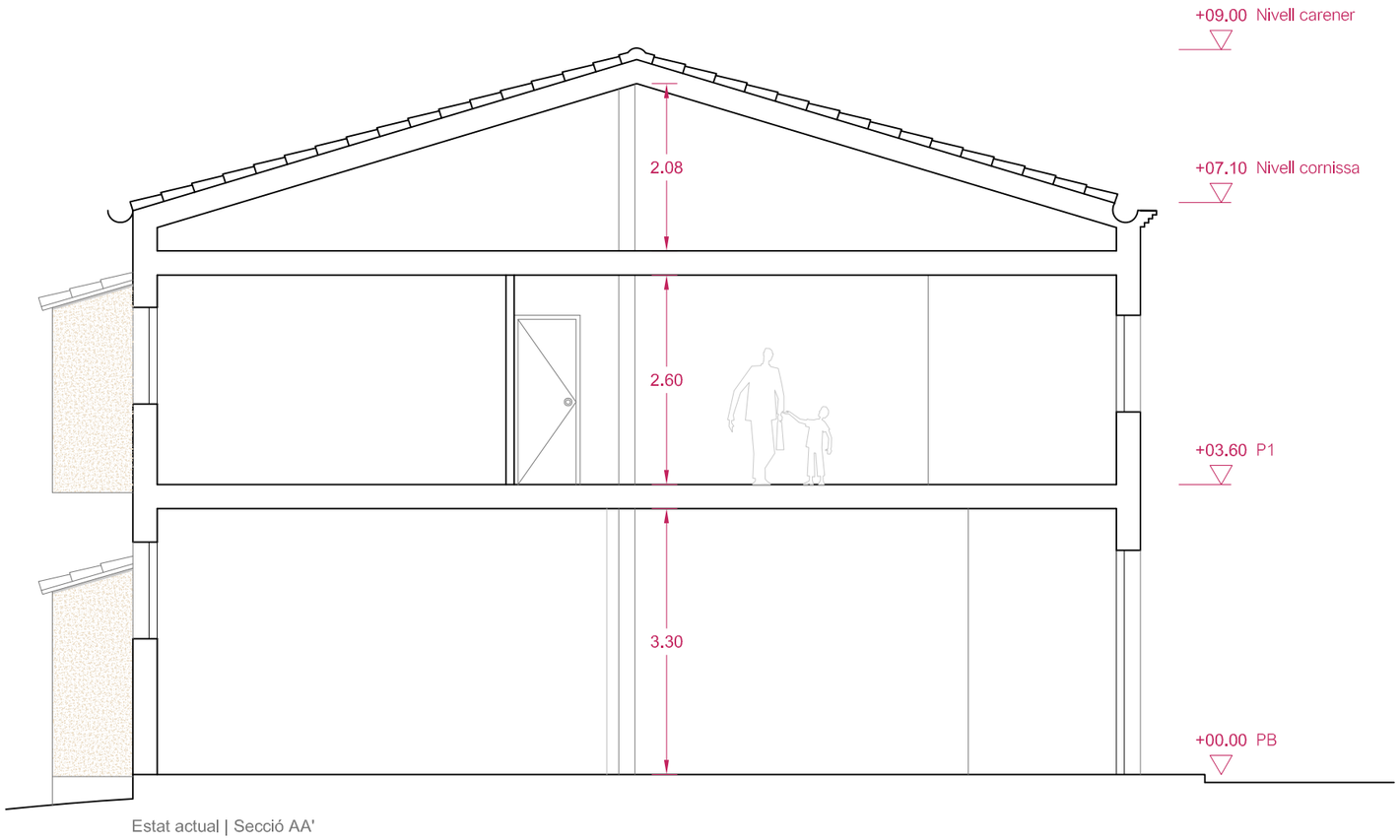
ESTAT ACTUAL | ALÇAT SUD

REDACTOR/S:
BUNYESC ARQUITECTURA EFICIENT, S.L.P
representat per:

JOSEP BUNYESC PALACÍN - Dr. Arquitecte

BUNYESC ARQUITECTURA EFICIENT, S.L.P
C/ ARBORÈTUM NÚM. 17 25199 LLEIDA - TEL. 973157519
contacte: info@bunyesc.com - www.bunyesc.com





Estat actual | Secció AA'

PROJECTE D'HABITATGE EN PLANTA PRIMERA D'UN EDIFICI DE TITULARITAT MUNICIPAL

EMPLAÇAMENT:
CARRER NOU 3
BOVERA

PROMOTOR/S:
AJUNTAMENT DE BOVERA

DATA OCTUBRE 2022 Exp. 13/26
MODIF. - - ESCALA A3 - 1:75
ESCALA GRÀFICA 0 0.75m 1.5m

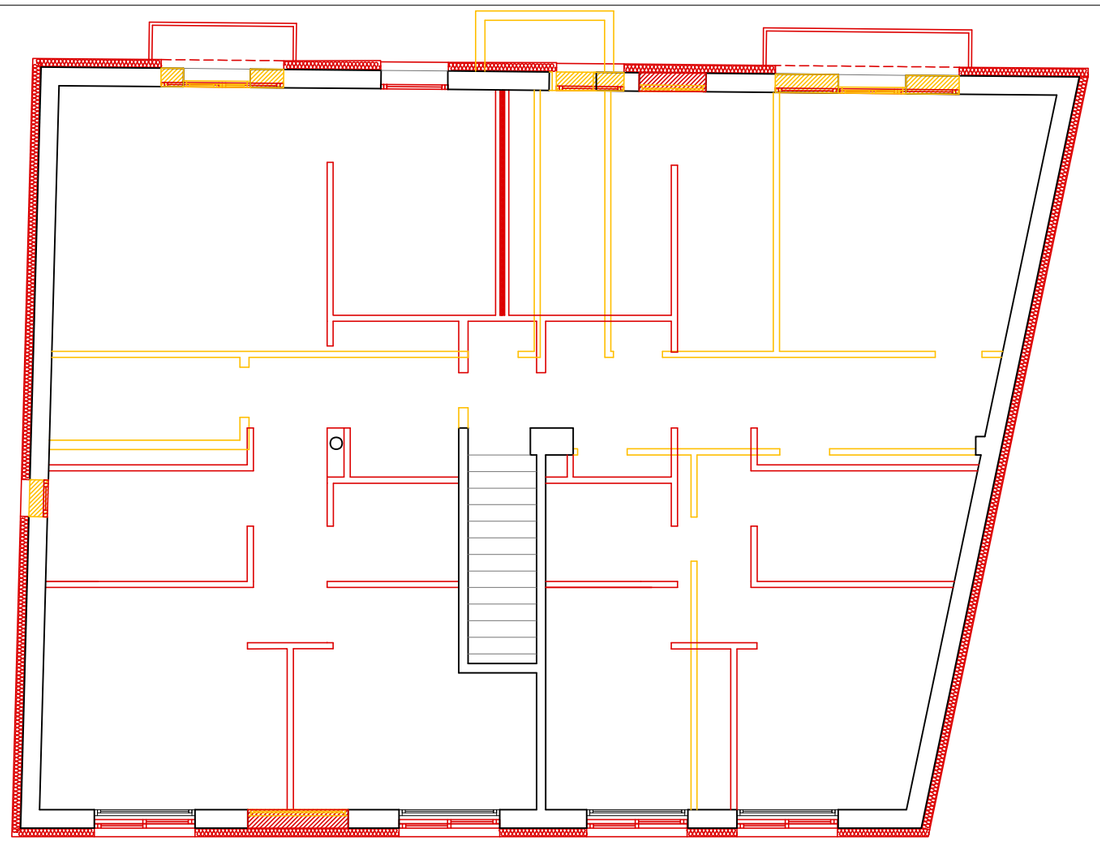
A11

ESTAT ACTUAL | SECCIÓ AA'

REDACTOR/S:
BUNYESC ARQUITECTURA EFICIENT, S.L.P
representat per:

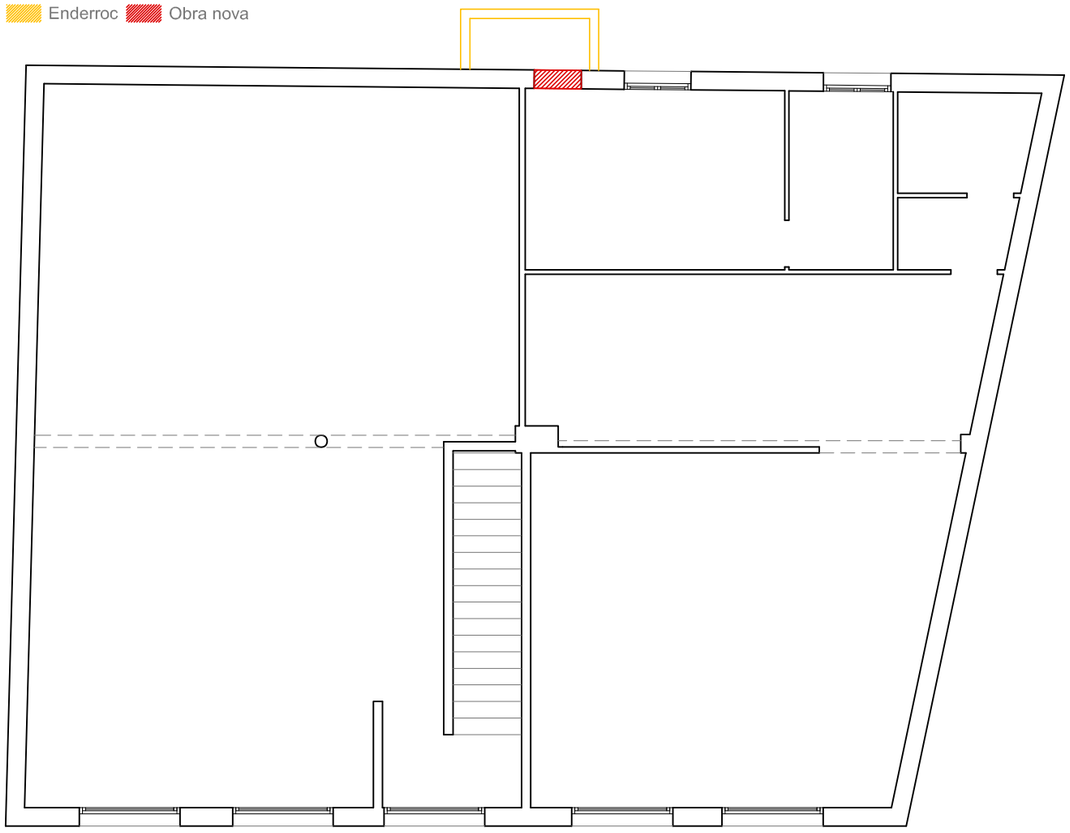
JOSEP BUNYESC PALACÍN - Dr. Arquitecte

BUNYESC ARQUITECTURA EFICIENT, S.L.P
C/ ARBORÈTUM NÚM. 17 25199 LLEIDA - TEL. 973157519
contacte: info@bunyesc.com - www.bunyesc.com



Obra civil | Planta primera

Enderroc Obra nova



Obra civil | Planta baixa

BUNYESC ARQUITECTES
ARQUITECTURAEFICIENT

PROJECTE D'HABITATGE EN PLANTA PRIMERA D'UN EDIFICI DE TITULARITAT MUNICIPAL

EMPLAÇAMENT:
CARRER NOU 3
BOVERA

PROMOTOR/S:
AJUNTAMENT DE BOVERA

DATA OCTUBRE 2022 Exp. 13/26
MODIF. - - ESCALA A3 - 1:100
ESCALA GRÀFICA 0 1m 2m

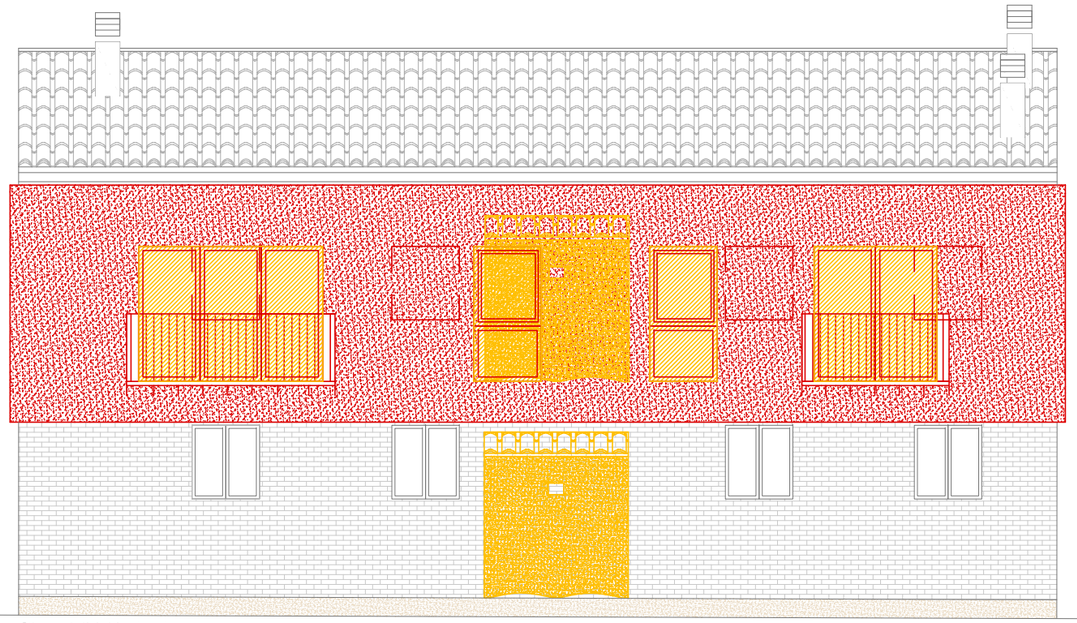
A12

OBRA CIVIL | P. GENERALS

REDACTOR/S:
BUNYESC ARQUITECTURA EFICIENT, S.L.P
representat per:

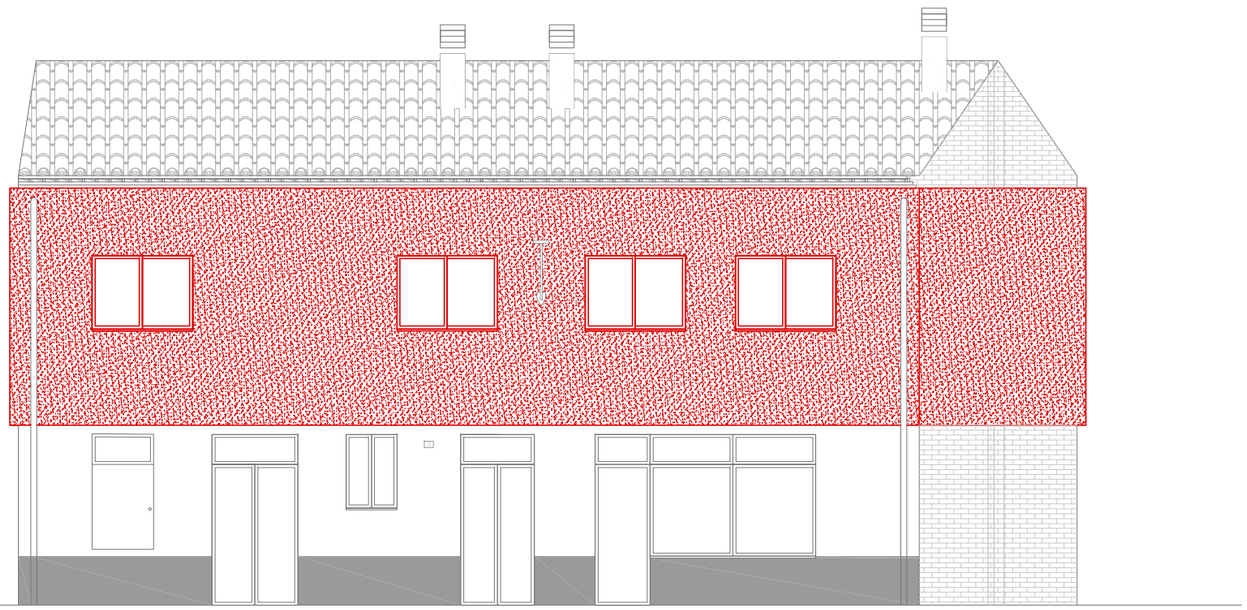
JOSEP BUNYESC PALACÍN - Dr. Arquitecte

BUNYESC ARQUITECTURA EFICIENT, S.L.P
C/ ARBORÈTUM NÚM. 17 25199 LLEIDA - TEL. 973157519
contacte: info@bunyesc.com - www.bunyesc.com



Obra civil | Alçat est

Enderroc Obra nova



Obra civil | Alçat oest

1.0=0.6
DIN A1

BUNYESC
ARQUITECTES
ARQUITECTURAEFICIENT

PROJECTE D'HABITATGE EN PLANTA PRIMERA D'UN EDIFICI DE TITULARITAT MUNICIPAL

EMPLAÇAMENT:
CARRER NOU 3
BOVERA

PROMOTOR/S:
AJUNTAMENT DE BOVERA

DATA OCTUBRE 2022 Exp. 13/26
MODIF. - - ESCALA A3 - 1:100
ESCALA GRÀFICA 0 1m 2m

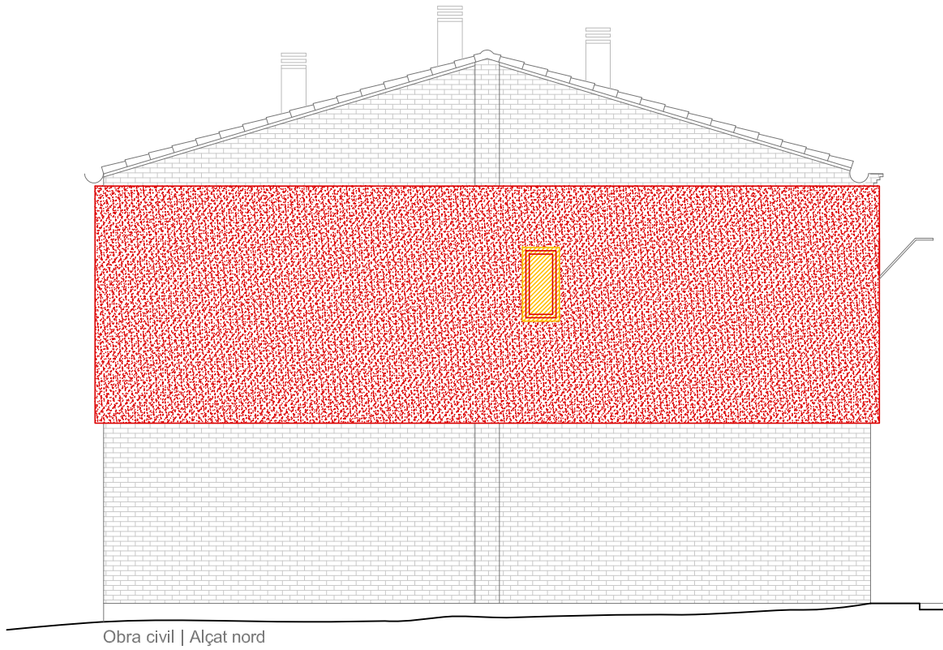
A13

OBRA CIVIL | A. GENERALS

REDACTOR/S:
BUNYESC ARQUITECTURA EFICIENT, S.L.P
representat per:

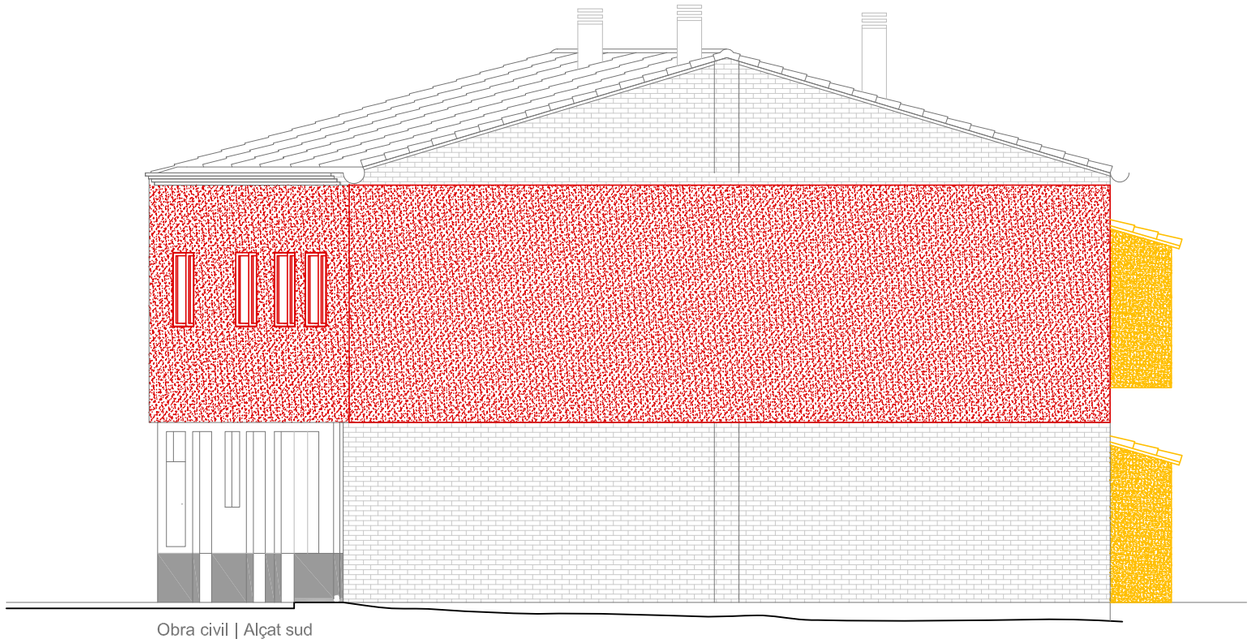
JOSEP BUNYESC PALACÍN - Dr. Arquitecte

BUNYESC ARQUITECTURA EFICIENT, S.L.P
C/ ARBORÈTUM NÚM. 17 25199 LLEIDA - TEL. 973157519
contacte: info@bunyesc.com - www.bunyesc.com



Obra civil | Alçat nord

Enderroc Obra nova



Obra civil | Alçat sud

BUNYESC ARQUITECTES
ARQUITECTURAEFICIENT

PROJECTE D'HABITATGE EN PLANTA PRIMERA D'UN EDIFICI DE TITULARITAT MUNICIPAL

EMPLAÇAMENT:
CARRER NOU 3
BOVERA

PROMOTOR/S:
AJUNTAMENT DE BOVERA

DATA OCTUBRE 2022 Exp. 13/26
MODIF. - - ESCALA A3 - 1:100
ESCALA GRÀFICA 0 1m 2m

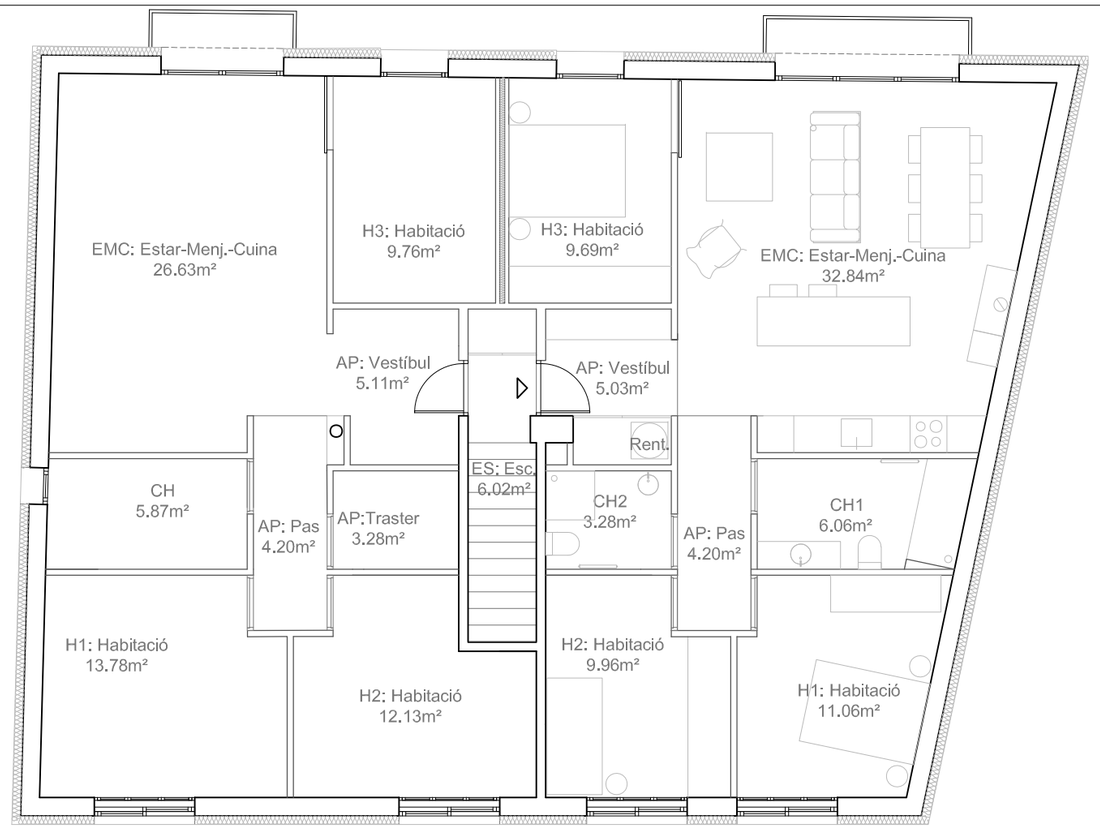
A14

OBRA CIVIL | A. GENERALS

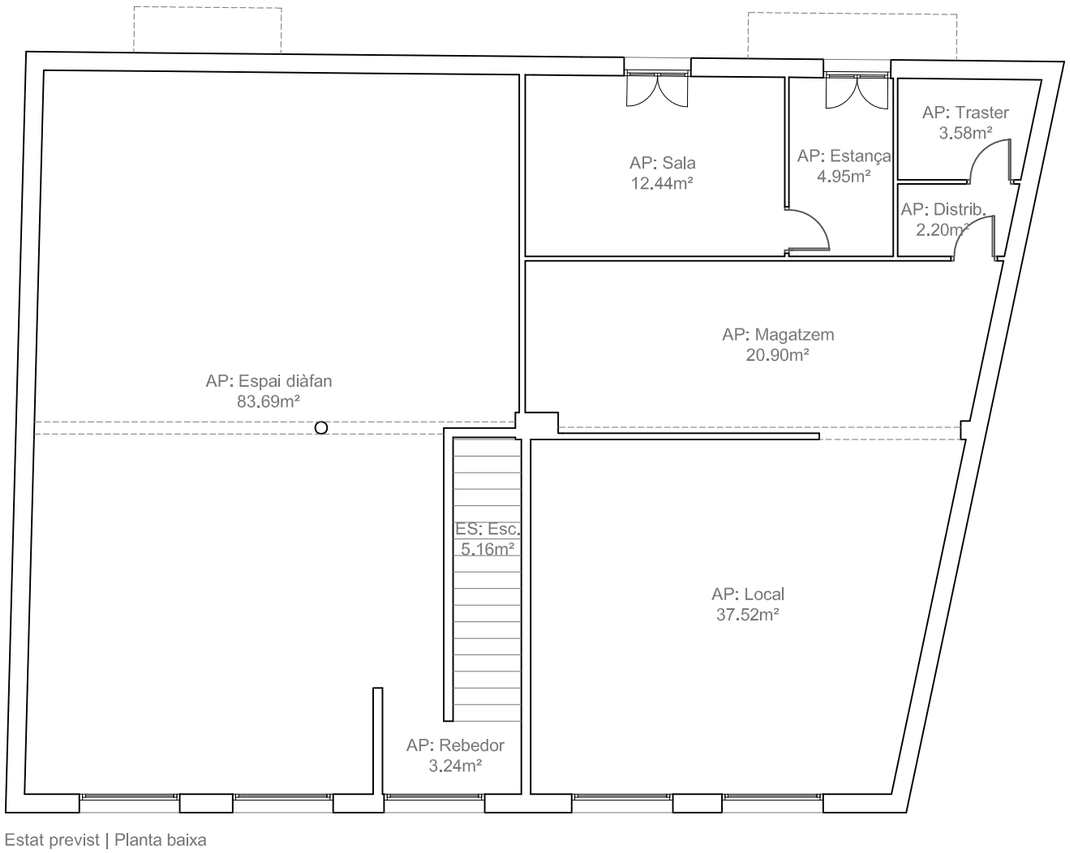
REDACTOR/S:
BUNYESC ARQUITECTURA EFICIENT, S.L.P
representat per:

JOSEP BUNYESC PALACÍN - Dr. Arquitecte

BUNYESC ARQUITECTURA EFICIENT, S.L.P
C/ ARBORÈTUM NÚM. 17 25199 LLEIDA - TEL. 973157519
contacte: info@bunyesc.com - www.bunyesc.com



Estat previst | Planta primera



Estat previst | Planta baixa

PLANTA BAIXA

Local

AP:	Rebedor	3.24m²
ES:	Escales	5.16m²
AP:	Espai diàfan	83.69m²
AP:	Local	37.52m²
AP:	Magatzem	20.90m²
AP:	Distribuïdor	2.20m²
AP:	Traster	3.58m²
AP:	Estança	4.95m²
AP:	Sala	12.44m²

SUP. ÚTIL **173.68m²**
SUP. CONSTRUIDA **194.91m²**

PLANTA PRIMERA

Habitatge

AP:	Vestíbul	5.03m²
AP:	Pas	4.20m²
CH:	Cambra higiènica 1	6.06m²
CH:	Cambra higiènica 2	3.28m²
H:	Habitació 1	11.06m²
H:	Habitació 2	9.96m²
EMC	Estar-Menj.-Cuina	32.84m²
H:	Habitació 3	9.69m²

SUP. ÚTIL **82.12m²**
SUP. CONSTRUIDA **98.63m²**

Altres

ES:	Escala	6.02m²
H1:	Habitatge 1	80.76m²

SUP. ÚTIL **168.90m²**
SUP. CONSTRUIDA **202.97m²**

QUADRE RESUM

SUP. ÚTIL HABITATGE	**82.12m²**
SUP. C. HABITATGE	**98.63m²**
SUP. ÚTIL ALTRES	**260.46m²**
SUP. C. ALTRES	**299.25m²**
SUP. ÚTIL TOTAL	**342.58m²**
SUP. CONSTRUÏDA	**397.88m²**

BUNYESC ARQUITECTES
ARQUITECTURA EFICIENT

PROJECTE D'HABITATGE EN PLANTA PRIMERA D'UN EDIFICI DE TITULARITAT MUNICIPAL

EMPLAÇAMENT:
CARRER NOU 3
BOVERA

PROMOTOR/S:
AJUNTAMENT DE BOVERA

DATA OCTUBRE 2022 Exp. 13/26
MODIF. - - ESCALA A3 - 1:100
ESCALA GRÀFICA 0 1m 2m

A15

PROPOSTA | P. GENERALS

REDACTOR/S:
BUNYESC ARQUITECTURA EFICIENT, S.L.P
representat per:

JOSEP BUNYESC PALACÍN - Dr. Arquitecte

BUNYESC ARQUITECTURA EFICIENT, S.L.P
C/ ARBORÈTUM NÚM. 17 25199 LLEIDA - TEL. 973157519
contacte: info@bunyesc.com - www.bunyesc.com

Estat previst | Alçat est

Estat previst | Alçat oest

PLANTA BAIXA

Local

AP:	Rebedor	3.24m²
ES:	Escales	5.16m²
AP:	Espai diàfan	83.69m²
AP:	Local	37.52m²
AP:	Magatzem	20.90m²
AP:	Distribuïdor	2.20m²
AP:	Traster	3.58m²
AP:	Estança	4.95m²
AP:	Sala	12.44m²

SUP. ÚTIL **173.68m²**
SUP. CONSTRUIDA **194.91m²**

PLANTA PRIMERA

Habitatge

AP:	Vestíbul	5.03m²
AP:	Pas	4.20m²
CH:	Cambra higiènica 1	6.06m²
CH:	Cambra higiènica 2	3.28m²
H:	Habitació 1	11.06m²
H:	Habitació 2	9.96m²
EMC	Estar-Menj.-Cuina	32.84m²
H:	Habitació 3	9.69m²

SUP. ÚTIL **82.12m²**
SUP. CONSTRUIDA **98.63m²**

Altres

ES:	Escala	6.02m²
H1:	Habitatge 1	80.76m²

SUP. ÚTIL **168.90m²**
SUP. CONSTRUIDA **202.97m²**

QUADRE RESUM

SUP. ÚTIL HABITATGE	**82.12m²**
SUP. C. HABITATGE	**98.63m²**
SUP. ÚTIL ALTRES	**260.46m²**
SUP. C. ALTRES	**299.25m²**
SUP. ÚTIL TOTAL	**342.58m²**
SUP. CONSTRUÏDA	**397.88m²**

BUNYESC ARQUITECTES
ARQUITECTURAEFICIENT

PROJECTE D'HABITATGE EN PLANTA PRIMERA D'UN EDIFICI DE TITULARITAT MUNICIPAL

EMPLAÇAMENT:
CARRER NOU 3
BOVERA

PROMOTOR/S:
AJUNTAMENT DE BOVERA

DATA OCTUBRE 2022 Exp. 13/26
MODIF. - - ESCALA A3 - 1:100
ESCALA GRÀFICA 0 1m 2m

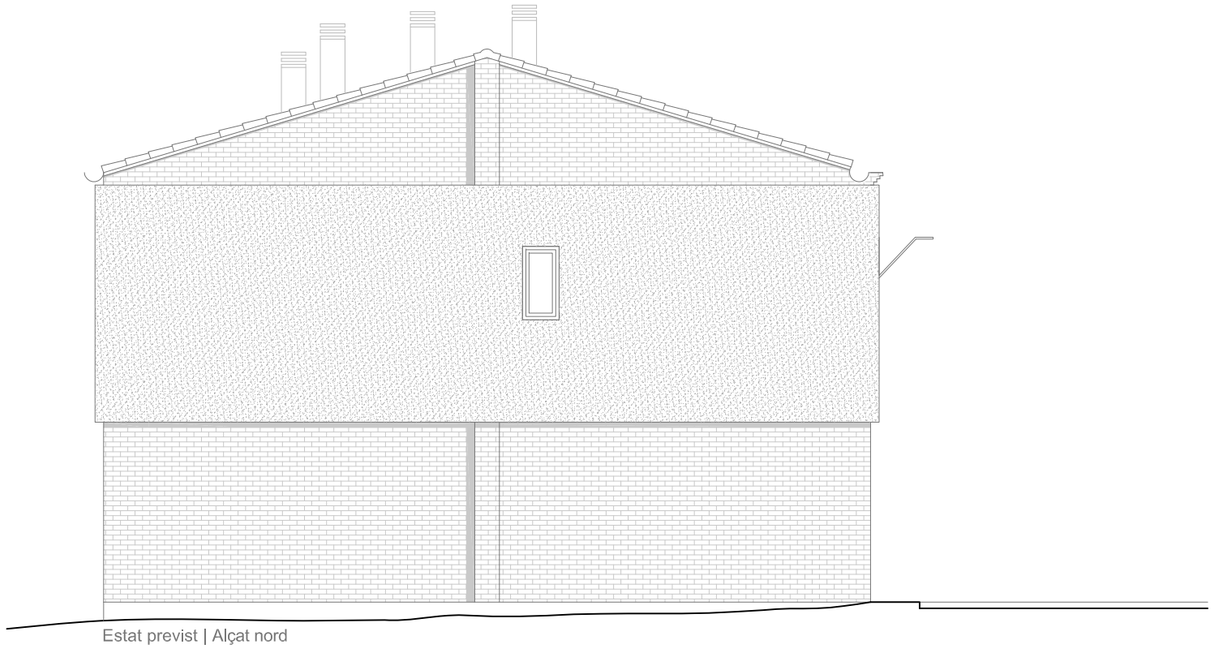
A16

PROPOSTA | A. GENERALS

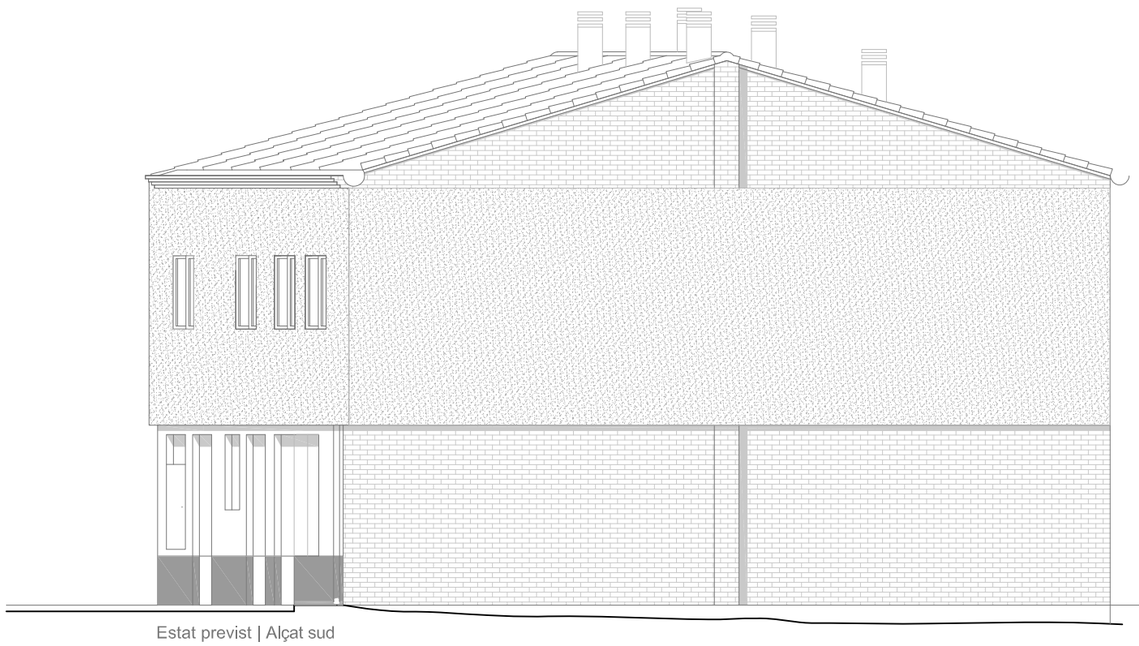
REDACTOR/S:
BUNYESC ARQUITECTURA EFICIENT, S.L.P
representat per:

JOSEP BUNYESC PALACÍN - Dr. Arquitecte

BUNYESC ARQUITECTURA EFICIENT, S.L.P
C/ ARBORÈTUM NÚM. 17 25199 LLEIDA - TEL. 973157519
contacte: info@bunyesc.com - www.bunyesc.com



Estat previst | Alçat nord



Estat previst | Alçat sud

PLANTA BAIXA

Local

AP:	Rebedor	3.24m²
ES:	Escales	5.16m²
AP:	Espai diàfan	83.69m²
AP:	Local	37.52m²
AP:	Magatzem	20.90m²
AP:	Distribuïdor	2.20m²
AP:	Traster	3.58m²
AP:	Estança	4.95m²
AP:	Sala	12.44m²

SUP. ÚTIL 173.68m²
SUP. CONSTRUIDA 194.91m²

PLANTA PRIMERA

Habitatge

AP:	Vestíbul	5.03m²
AP:	Pas	4.20m²
CH:	Cambra higiènica 1	6.06m²
CH:	Cambra higiènica 2	3.28m²
H:	Habitació 1	11.06m²
H:	Habitació 2	9.96m²
EMC	Estar-Menj.-Cuina	32.84m²
H:	Habitació 3	9.69m²

SUP. ÚTIL 82.12m²
SUP. CONSTRUIDA 98.63m²

Altres

ES:	Escala	6.02m²
H1:	Habitatge 1	80.76m²

SUP. ÚTIL 168.90m²
SUP. CONSTRUIDA 202.97m²

QUADRE RESUM

SUP. ÚTIL HABITATGE 82.12m²
SUP. C. HABITATGE 98.63m²

SUP. ÚTIL ALTRES 260.46m²
SUP. C. ALTRES 299.25m²

SUP. ÚTIL TOTAL 342.58m²
SUP. CONSTRUÏDA 397.88m²

BUNYESC ARQUITECTES
ARQUITECTURAEFICIENT

PROJECTE D'HABITATGE EN PLANTA PRIMERA D'UN EDIFICI DE TITULARITAT MUNICIPAL

EMPLAÇAMENT:
CARRER NOU 3
BOVERA

PROMOTOR/S:
AJUNTAMENT DE BOVERA

DATA OCTUBRE 2022 Exp. 13/26
MODIF. - - ESCALA A3 - 1:100
ESCALA GRÀFICA 0 1m 2m

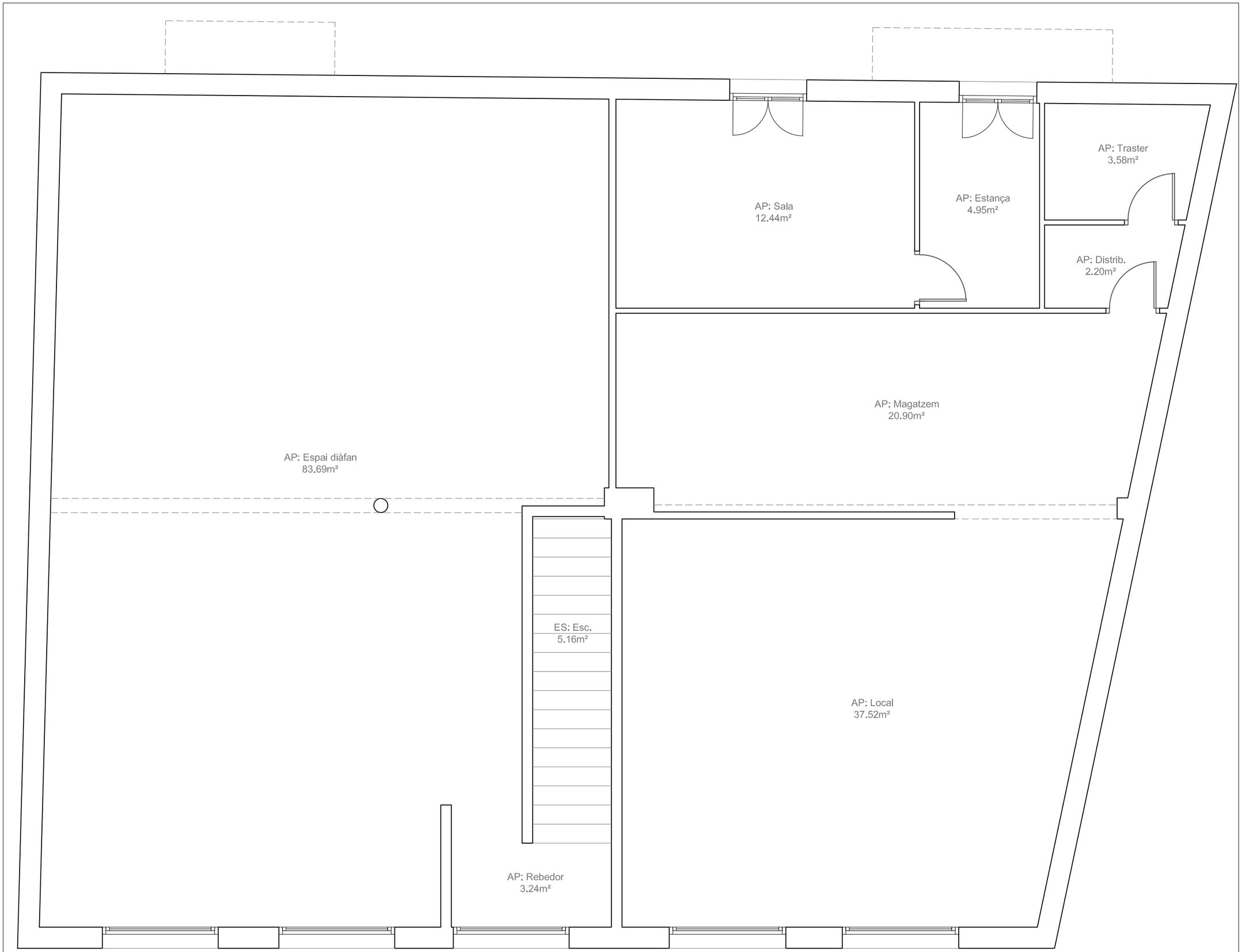
A17

PROPOSTA | A. GENERALS

REDACTOR/S:
BUNYESC ARQUITECTURA EFICIENT, S.L.P
representat per:

JOSEP BUNYESC PALACÍN - Dr. Arquitecte

BUNYESC ARQUITECTURA EFICIENT, S.L.P
C/ ARBORÈTUM NÚM. 17 25199 LLEIDA - TEL. 973157519
contacte: info@bunyesc.com - www.bunyesc.com



Estat previst | Planta baixa

BUNYESC ARQUITECTES
ARQUITECTURAEFICIENT

PROJECTE D'HABITATGE EN PLANTA PRIMERA D'UN EDIFICI DE TITULARITAT MUNICIPAL

EMPLAÇAMENT:
CARRER NOU 3
BOVERA

PROMOTOR/S:
AJUNTAMENT DE BOVERA

DATA OCTUBRE 2022 Exp. 13/26
MODIF. - - ESCALA A3 - 1:50
ESCALA GRÀFICA 0 0,5m 1m

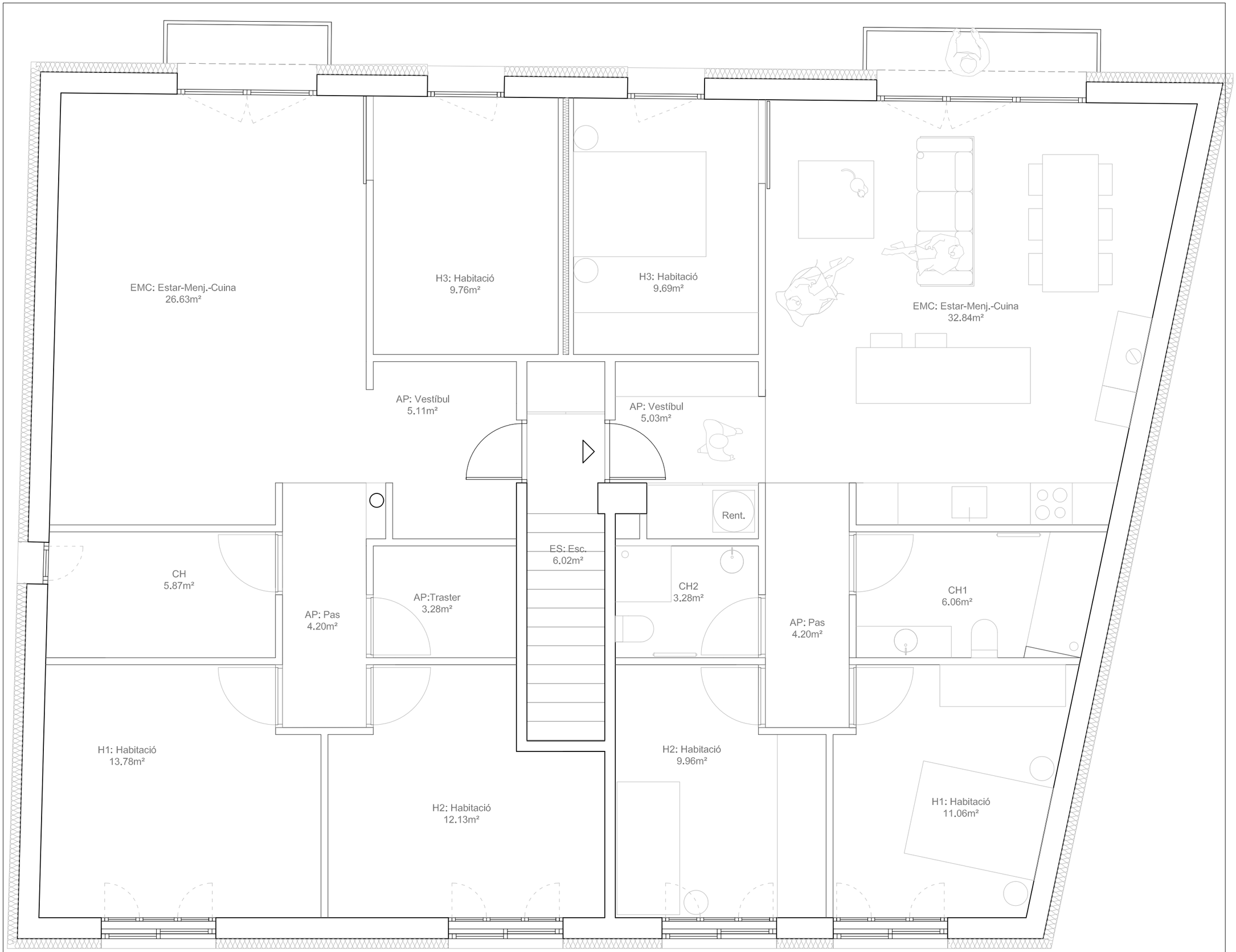
A18

PROPOSTA | P. BAIXA

REDACTOR/S:
BUNYESC ARQUITECTURA EFICIENT, S.L.P
representat per:

JOSEP BUNYESC PALACÍN - Dr. Arquitecte

BUNYESC ARQUITECTURA EFICIENT, S.L.P
C/ ARBORÈTUM NÚM. 17 25199 LLEIDA - TEL. 973157519
contacte: info@bunyesc.com - www.bunyesc.com



Estat previst | Planta primera

BUNYESC ARQUITECTES
ARQUITECTURA EFICIENT

PROJECTE D'HABITATGE EN PLANTA PRIMERA D'UN EDIFICI DE TITULARITAT MUNICIPAL

EMPLAÇAMENT:
CARRER NOU 3
BOVERA

PROMOTOR/S:
AJUNTAMENT DE BOVERA

DATA OCTUBRE 2022 Exp. 13/26
MODIF. - - ESCALA A3 - 1:50
ESCALA GRÀFICA 0 0,5m 1m

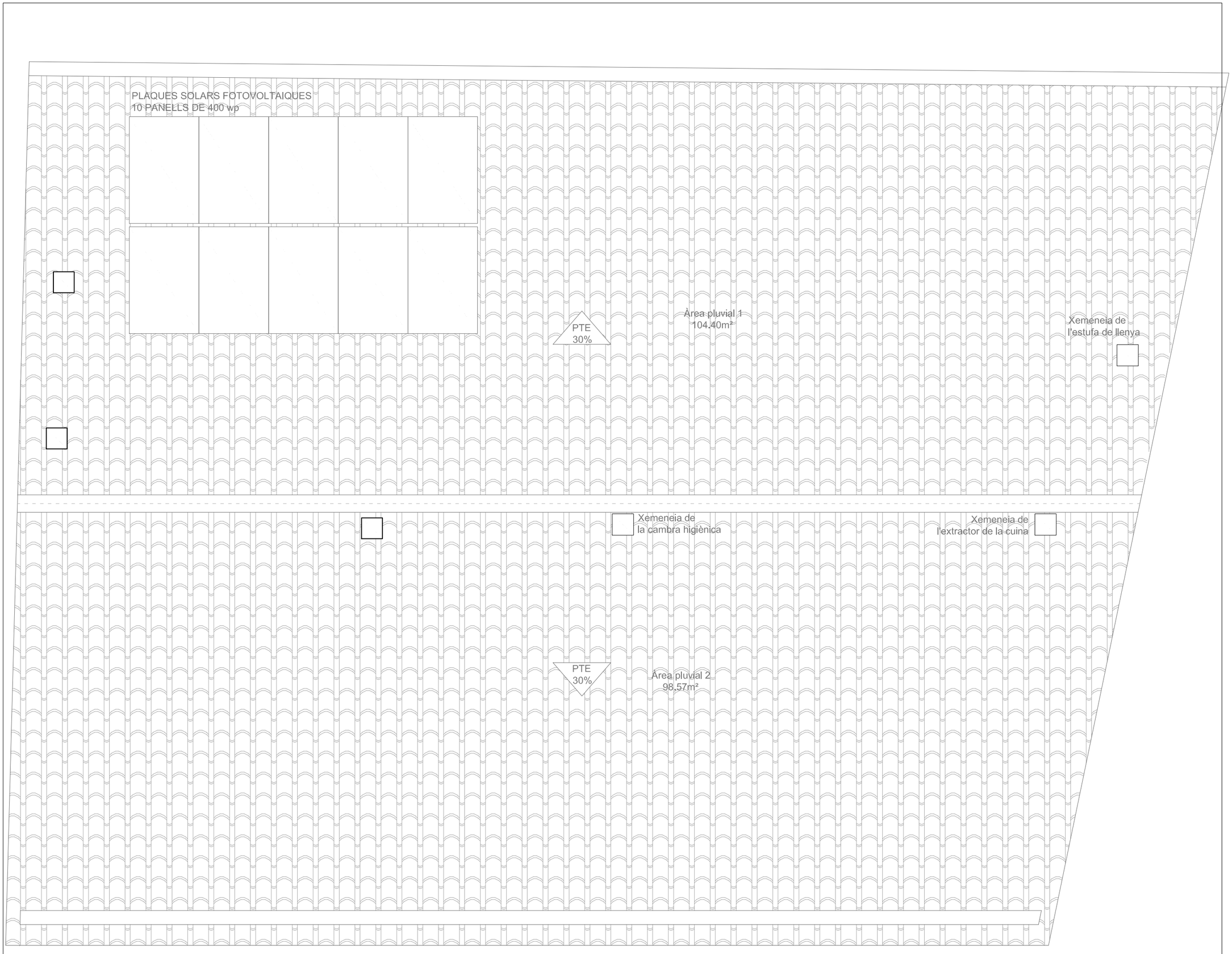
A19

PROPOSTA | P. PRIMERA

REDACTOR/S:
BUNYESC ARQUITECTURA EFICIENT, S.L.P
representat per:

JOSEP BUNYESC PALACÍN - Dr. Arquitecte

BUNYESC ARQUITECTURA EFICIENT, S.L.P
C/ ARBORÈTUM NÚM. 17 25199 LLEIDA - TEL. 973157519
contacte: info@bunyesc.com - www.bunyesc.com



Estat previst | Planta coberta

BUNYESC ARQUITECTES
ARQUITECTURA EFICIENT

PROJECTE D'HABITATGE EN PLANTA PRIMERA D'UN EDIFICI DE TITULARITAT MUNICIPAL

EMPLAÇAMENT:
CARRER NOU 3
BOVERA

PROMOTOR/S:
AJUNTAMENT DE BOVERA

DATA OCTUBRE 2022 Exp. 13/26
MODIF. - - ESCALA A3 - 1:50
ESCALA GRÀFICA 0 0,5m 1m

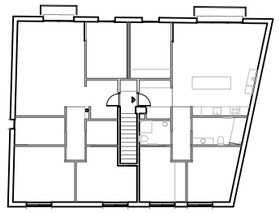
A20

PROPOSTA | P. COBERTA

REDACTOR/S:
BUNYESC ARQUITECTURA EFICIENT, S.L.P
representat per:

JOSEP BUNYESC PALACÍN - Dr. Arquitecte

BUNYESC ARQUITECTURA EFICIENT, S.L.P
C/ ARBORÈTUM NÚM. 17 25199 LLEIDA - TEL. 973157519
contacte: info@bunyesc.com - www.bunyesc.com



Estat previst | Alçat est

BUNYESC ARQUITECTES
ARQUITECTURAEFICIENT

PROJECTE D'HABITATGE EN PLANTA PRIMERA D'UN EDIFICI DE TITULARITAT MUNICIPAL

EMPLAÇAMENT:
CARRER NOU 3
BOVERA

PROMOTOR/S:
AJUNTAMENT DE BOVERA

DATA OCTUBRE 2022 Exp. 13/26
MODIF. - - ESCALA A3 - 1:75
ESCALA GRÀFICA 0 0,75m 1,5m

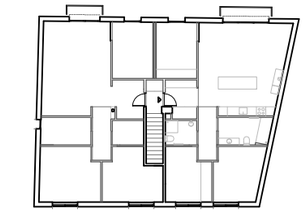
A21

PROPOSTA | ALÇAT EST

REDACTOR/S:
BUNYESC ARQUITECTURA EFICIENT, S.L.P
representat per:

JOSEP BUNYESC PALACÍN - Dr. Arquitecte

BUNYESC ARQUITECTURA EFICIENT, S.L.P
C/ ARBORÈTUM NÚM. 17 25199 LLEIDA - TEL. 973157519
contacte: info@bunyesc.com - www.bunyesc.com



Estat previst | Alçat oest

BUNYESC ARQUITECTES
ARQUITECTURAEFICIENT

PROJECTE D'HABITATGE EN PLANTA PRIMERA D'UN EDIFICI DE TITULARITAT MUNICIPAL

EMPLAÇAMENT:
CARRER NOU 3
BOVERA

PROMOTOR/S:
AJUNTAMENT DE BOVERA

DATA OCTUBRE 2022 Exp. 13/26
MODIF. - - ESCALA A3 - 1:75
ESCALA GRÀFICA 0 0.75m 1.5m

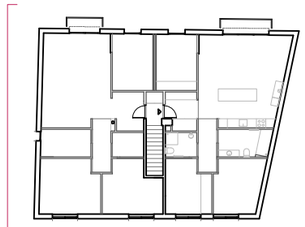
A22

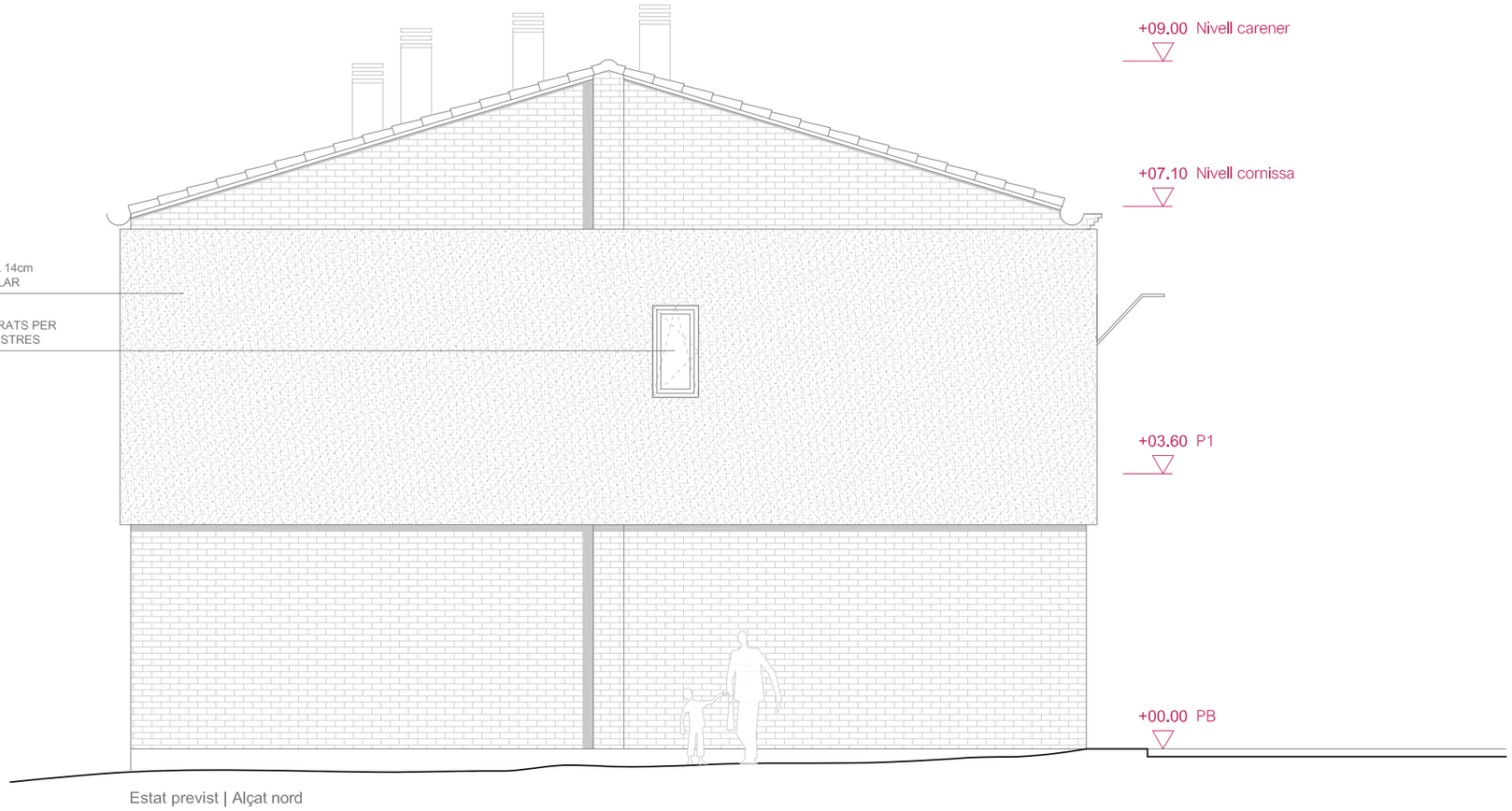
PROPOSTA | ALÇAT OEST

REDACTOR/S:
BUNYESC ARQUITECTURA EFICIENT, S.L.P
representat per:

JOSEP BUNYESC PALACÍN - Dr. Arquitecte

BUNYESC ARQUITECTURA EFICIENT, S.L.P
C/ ARBORÈTUM NÚM. 17 25199 LLEIDA - TEL. 973157519
contacte: info@bunyesc.com - www.bunyesc.com





Estat previst | Alçat nord

BUNYESC ARQUITECTES
ARQUITECTURAEFICIENT

PROJECTE D'HABITATGE EN PLANTA PRIMERA D'UN EDIFICI DE TITULARITAT MUNICIPAL

EMPLAÇAMENT:
CARRER NOU 3
BOVERA

PROMOTOR/S:
AJUNTAMENT DE BOVERA

DATA OCTUBRE 2022 Exp. 13/26
MODIF. - - ESCALA A3 - 1:75
ESCALA GRÀFICA 0 0.75m 1.5m

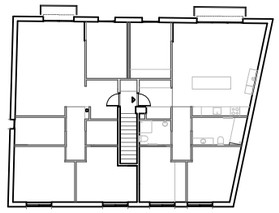
A23

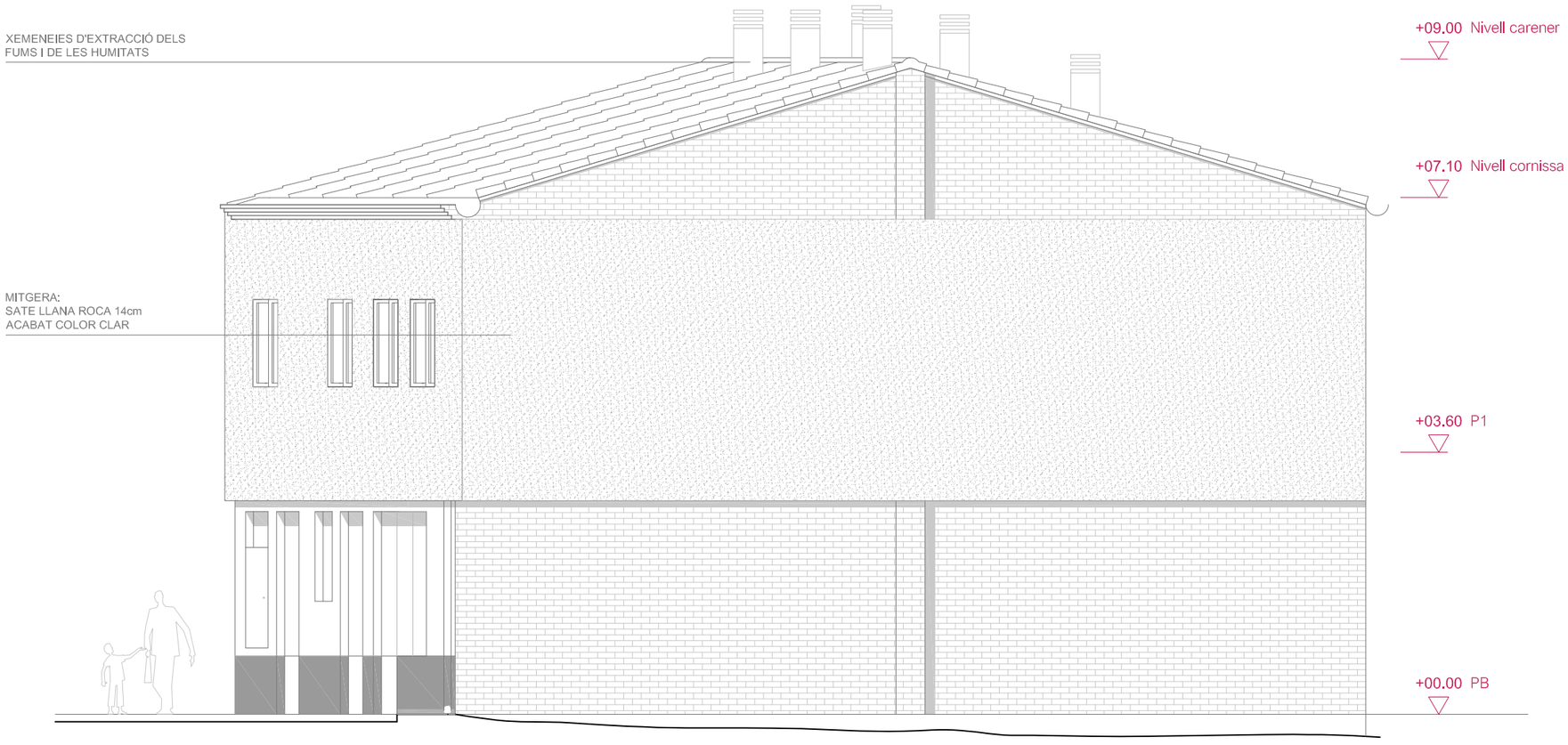
PROPOSTA | ALÇAT NORD

REDACTOR/S:
BUNYESC ARQUITECTURA EFICIENT, S.L.P
representat per:

JOSEP BUNYESC PALACÍN - Dr. Arquitecte

BUNYESC ARQUITECTURA EFICIENT, S.L.P
C/ ARBORÈTUM NÚM. 17 25199 LLEIDA - TEL. 973157519
contacte: info@bunyesc.com - www.bunyesc.com





Estat previst | Alçat sud

BUNYESC ARQUITECTES
ARQUITECTURAEFICIENT

PROJECTE D'HABITATGE EN PLANTA PRIMERA D'UN EDIFICI DE TITULARITAT MUNICIPAL

EMPLAÇAMENT:
CARRER NOU 3
BOVERA

PROMOTOR/S:
AJUNTAMENT DE BOVERA

DATA OCTUBRE 2022 Exp. 13/26
MODIF. - - ESCALA A3 - 1:75
ESCALA GRÀFICA 0 0,75m 1,5m

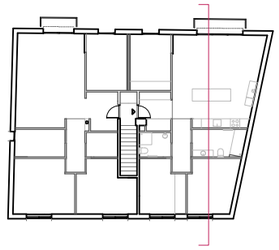
A24

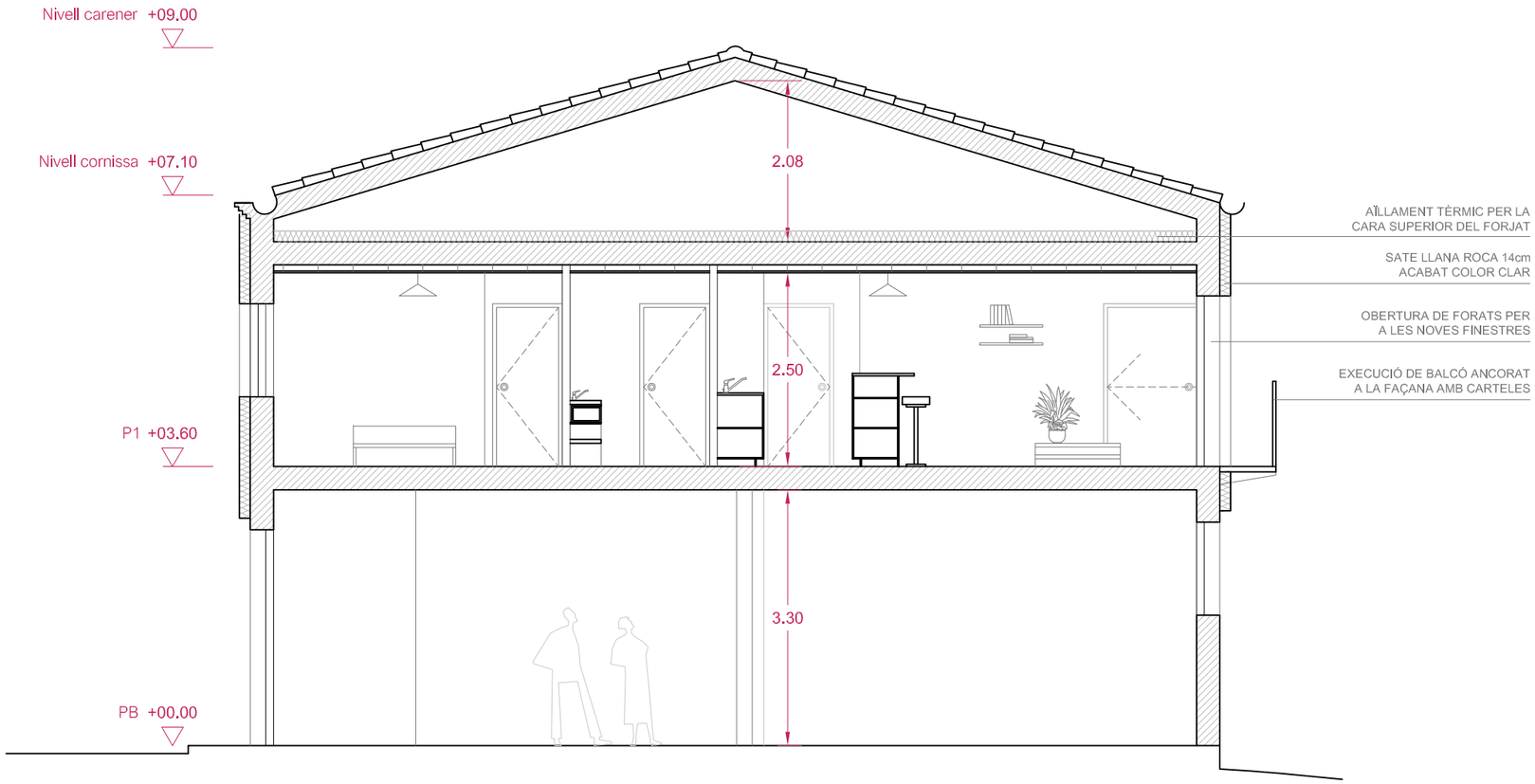
PROPOSTA | ALÇAT SUD

REDACTOR/S:
BUNYESC ARQUITECTURA EFICIENT, S.L.P
representat per:

JOSEP BUNYESC PALACÍN - Dr. Arquitecte

BUNYESC ARQUITECTURA EFICIENT, S.L.P
C/ ARBORÈTUM NÚM. 17 25199 LLEIDA - TEL. 973157519
contacte: info@bunyesc.com - www.bunyesc.com





Estat previst | Secció AA'

BUNYESC ARQUITECTES
ARQUITECTURAEFICIENT

PROJECTE D'HABITATGE EN PLANTA PRIMERA D'UN EDIFICI DE TITULARITAT MUNICIPAL

EMPLAÇAMENT:
CARRER NOU 3
BOVERA

PROMOTOR/S:
AJUNTAMENT DE BOVERA

DATA OCTUBRE 2022 Exp. 13/26
MODIF. - - ESCALA A3 - 1:75
ESCALA GRÀFICA 0 0,75m 1,5m

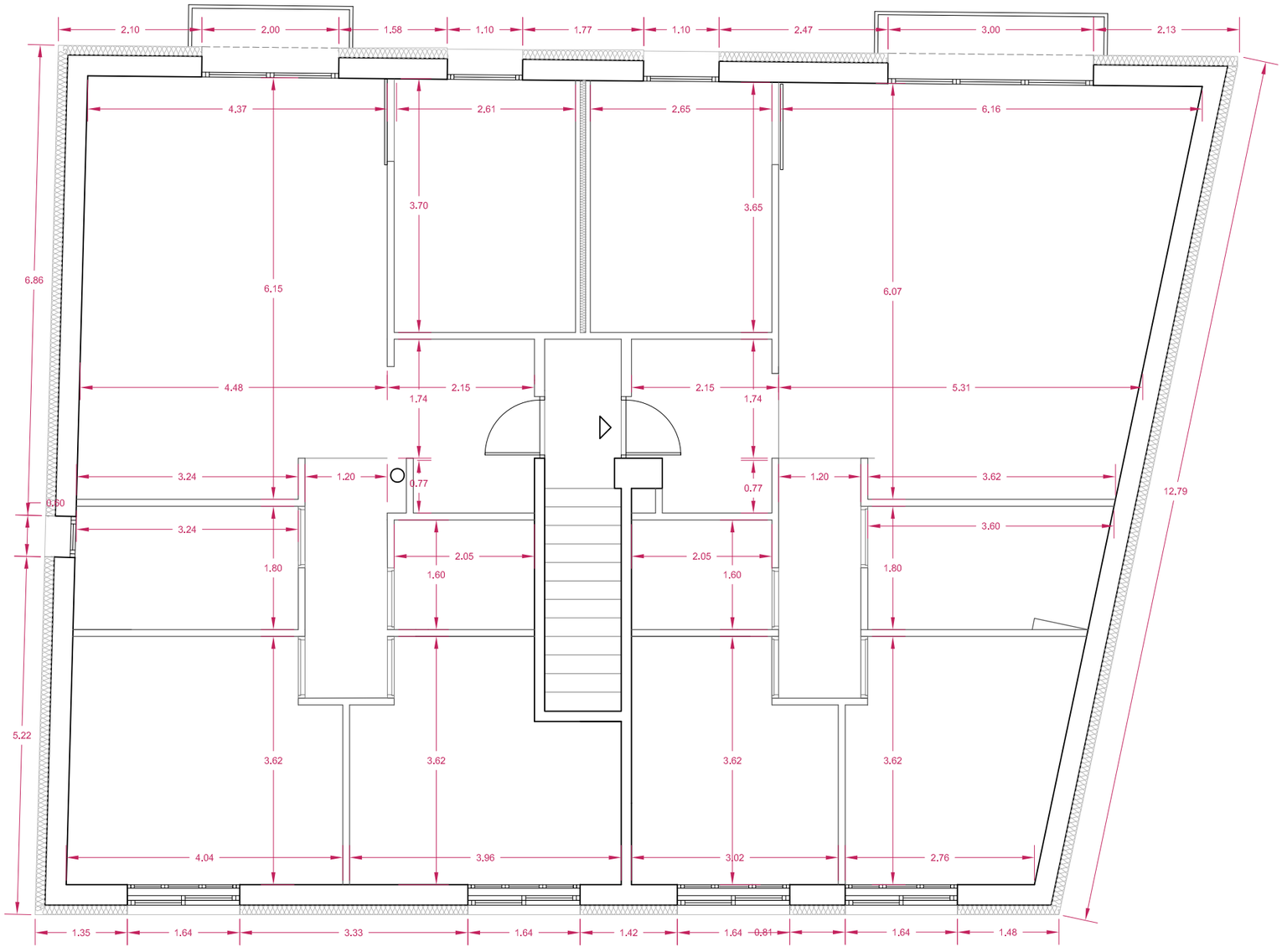
A25

PROPOSTA | SECCIÓ AA'

REDACTOR/S:
BUNYESC ARQUITECTURA EFICIENT, S.L.P
representat per:

JOSEP BUNYESC PALACÍN - Dr. Arquitecte

BUNYESC ARQUITECTURA EFICIENT, S.L.P
C/ ARBORÈTUM NÚM. 17 25199 LLEIDA - TEL. 973157519
contacte: info@bunyesc.com - www.bunyesc.com



Cotes | Planta primera

BUNYESC ARQUITECTES
ARQUITECTURAEFICIENT

PROJECTE D'HABITATGE EN PLANTA PRIMERA D'UN EDIFICI DE TITULARITAT MUNICIPAL

EMPLAÇAMENT:
CARRER NOU 3
BOVERA

PROMOTOR/S:
AJUNTAMENT DE BOVERA

DATA OCTUBRE 2022 Exp. 13/26
MODIF. - - ESCALA A3 - 1:75
ESCALA GRÀFICA 0 0,75m 1,5m

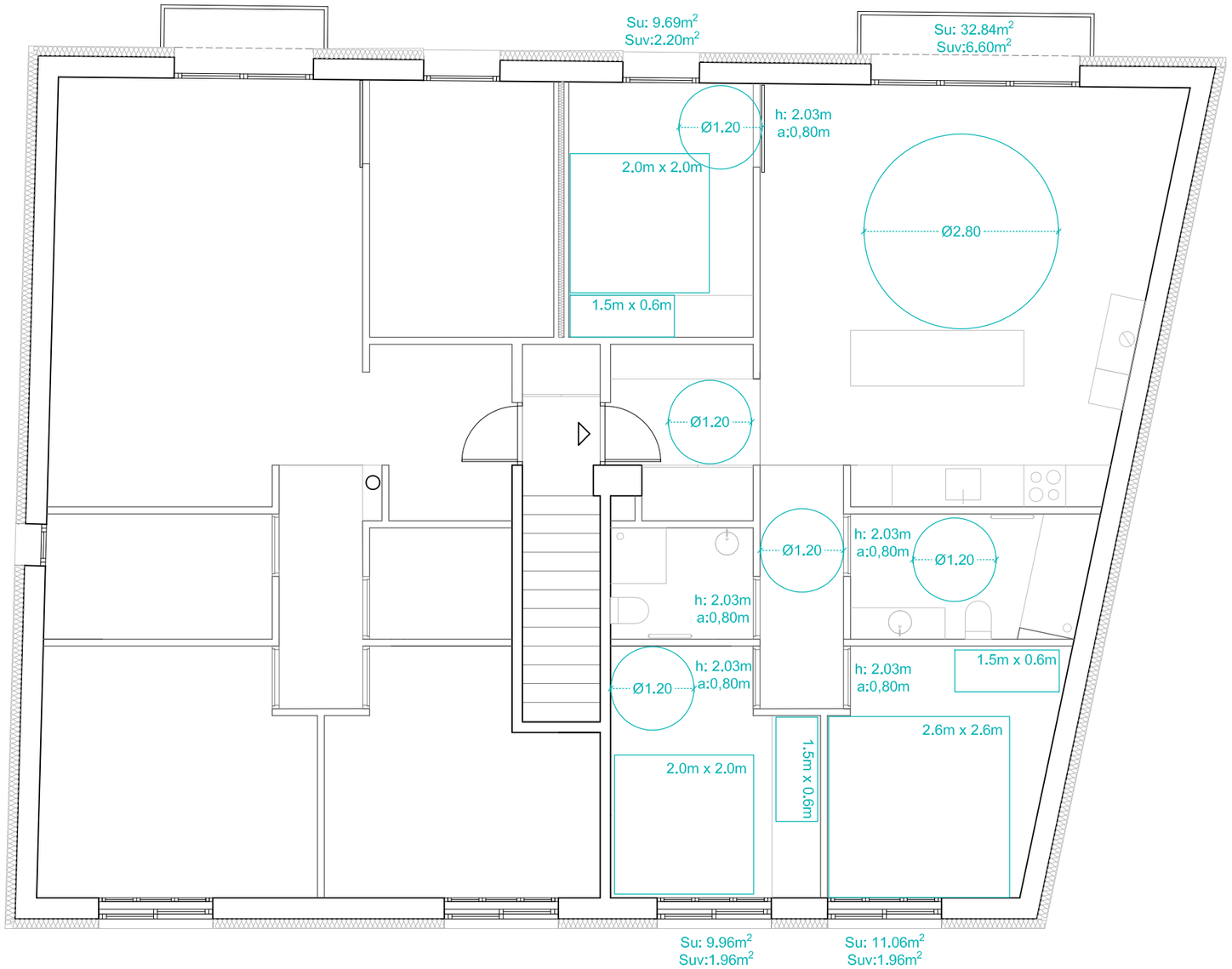
A26

COTES | PLANTA PRIMERA

REDACTOR/S:
BUNYESC ARQUITECTURA EFICIENT, S.L.P
representat per:

JOSEP BUNYESC PALACÍN - Dr. Arquitecte

BUNYESC ARQUITECTURA EFICIENT, S.L.P
C/ ARBORÈTUM NÚM. 17 25199 LLEIDA - TEL. 973157519
contacte: info@bunyesc.com - www.bunyesc.com



Habitabilitat | Planta primera

Su: superfície útil Suv: superfície útil de ventilació h: Altura de pas a: amplada de pas

BUNYESC ARQUITECTES
ARQUITECTURAEFICIENT

PROJECTE D'HABITATGE EN PLANTA PRIMERA D'UN EDIFICI DE TITULARITAT MUNICIPAL

EMPLAÇAMENT:
CARRER NOU 3
BOVERA

PROMOTOR/S:
AJUNTAMENT DE BOVERA

DATA OCTUBRE 2022 Exp. 13/26
MODIF. - - ESCALA A3 - 1:75
ESCALA GRÀFICA 0 0,75m 1,5m

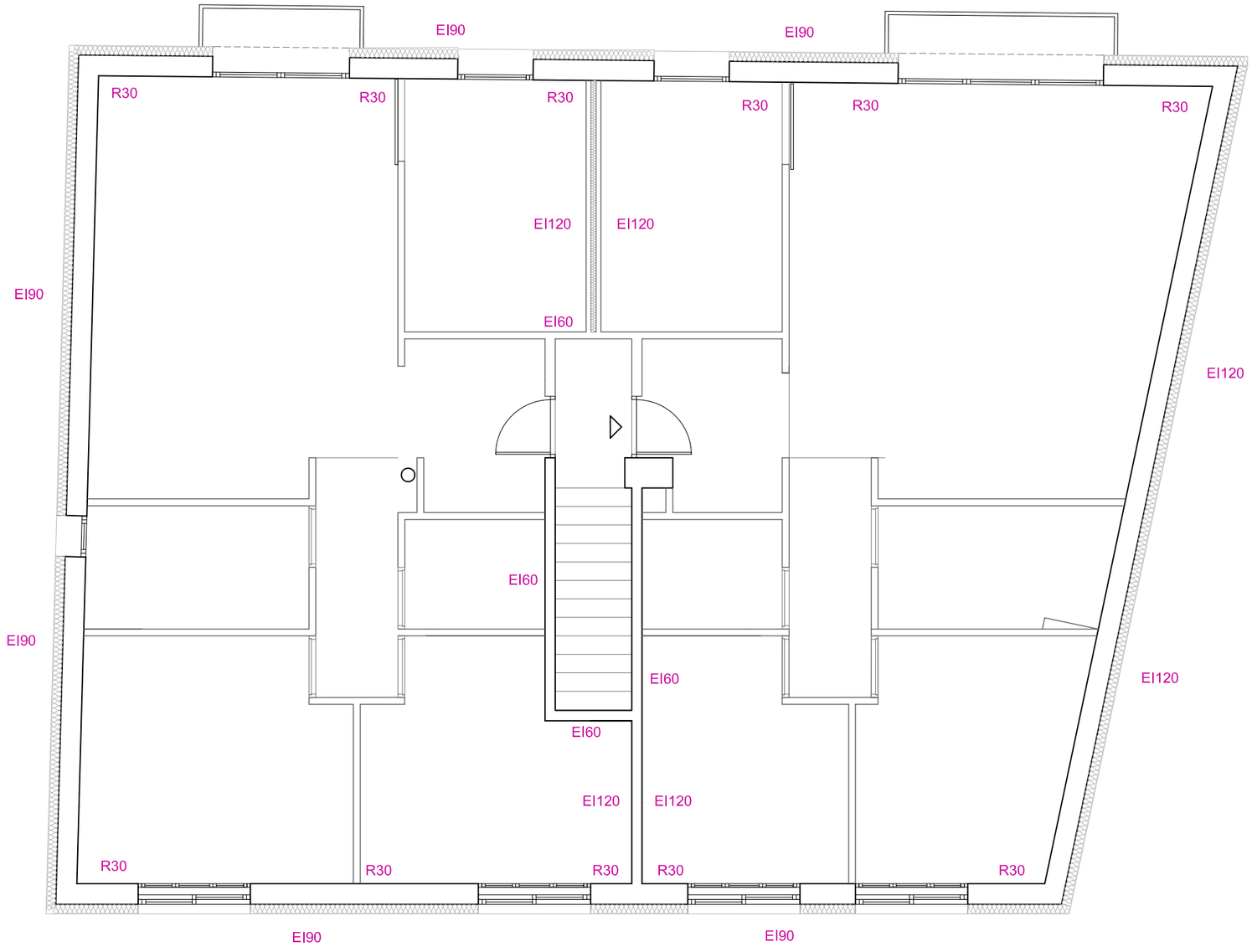
A27

HABITABILITAT | PLANTA PRIMERA

REDACTOR/S:
BUNYESC ARQUITECTURA EFICIENT, S.L.P
representat per:

JOSEP BUNYESC PALACÍN - Dr. Arquitecte

BUNYESC ARQUITECTURA EFICIENT, S.L.P
C/ ARBORÈTUM NÚM. 17 25199 LLEIDA - TEL. 973157519
contacte: info@bunyesc.com - www.bunyesc.com



CTE DB-SI | Planta primera

BUNYESC ARQUITECTES
ARQUITECTURAEFICIENT

PROJECTE D'HABITATGE EN PLANTA PRIMERA D'UN EDIFICI DE TITULARITAT MUNICIPAL

EMPLAÇAMENT:
CARRER NOU 3
BOVERA

PROMOTOR/S:
AJUNTAMENT DE BOVERA

DATA OCTUBRE 2022 Exp. 13/26
MODIF. - - ESCALA A3 - 1:75
ESCALA GRÀFICA 0 0,75m 1,5m

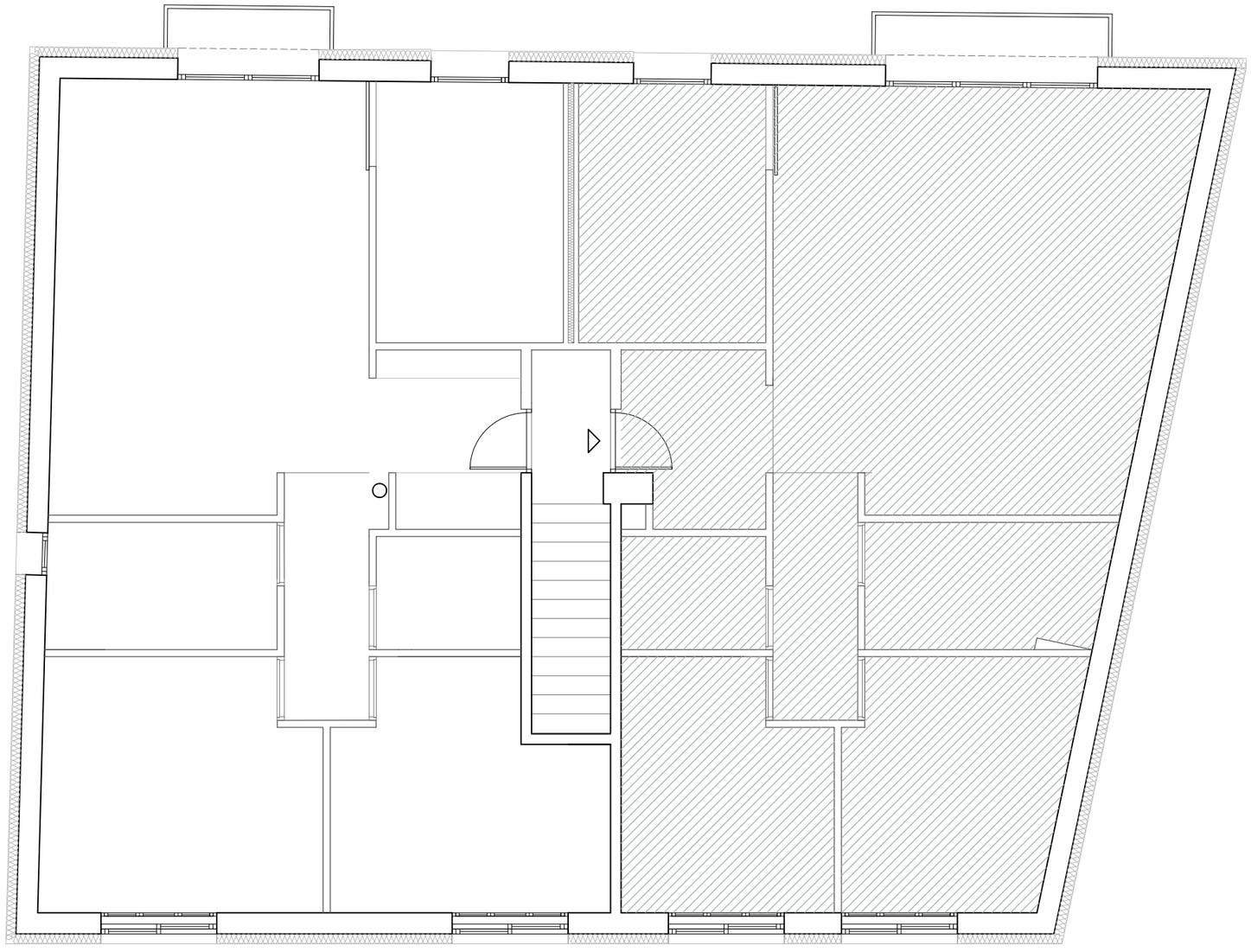
A28

CTE DB-SI | PLANTA PRIMERA

REDACTOR/S:
BUNYESC ARQUITECTURA EFICIENT, S.L.P
representat per:

JOSEP BUNYESC PALACÍN - Dr. Arquitecte

BUNYESC ARQUITECTURA EFICIENT, S.L.P
C/ ARBORÈTUM NÚM. 17 25199 LLEIDA - TEL. 973157519
contacte: info@bunyesc.com - www.bunyesc.com



Paviments | Planta primera

Paviment de rajola de gres porcel·lànic premsat polit antilliscant- 82,12m^2

BUNYESC ARQUITECTES
ARQUITECTURAEFICIENT

PROJECTE D'HABITATGE EN PLANTA PRIMERA D'UN EDIFICI DE TITULARITAT MUNICIPAL

EMPLAÇAMENT:
CARRER NOU 3
BOVERA

PROMOTOR/S:
AJUNTAMENT DE BOVERA

DATA OCTUBRE 2022 Exp. 13/26
MODIF. - - ESCALA A3 - 1:75
ESCALA GRÀFICA 0 0,75m 1,5m

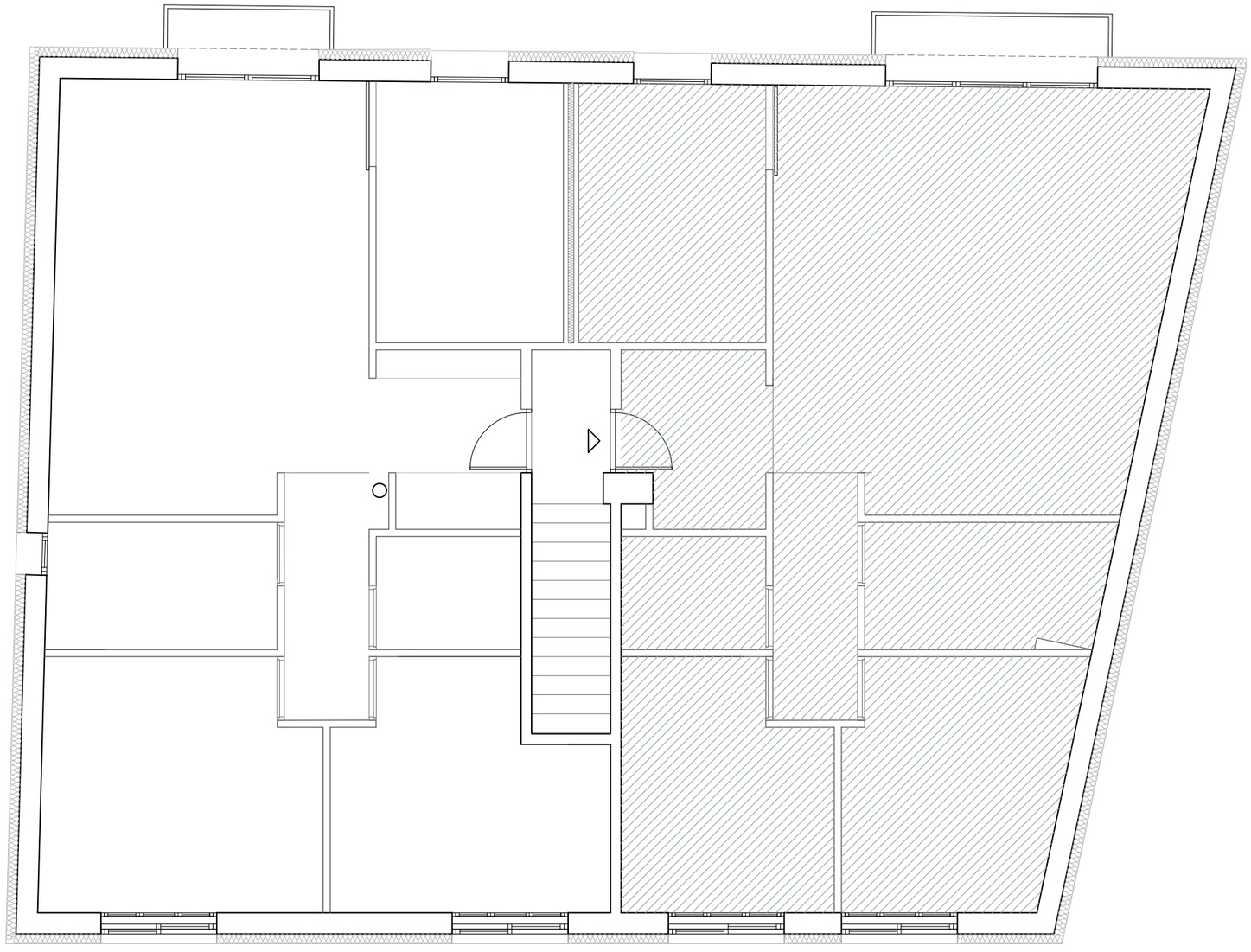
A29

PAVIMENTS | PLANTA PRIMERA

REDACTOR/S:
BUNYESC ARQUITECTURA EFICIENT, S.L.P
representat per:

JOSEP BUNYESC PALACÍN - Dr. Arquitecte

BUNYESC ARQUITECTURA EFICIENT, S.L.P
C/ ARBORÈTUM NÚM. 17 25199 LLEIDA - TEL. 973157519
contacte: info@bunyesc.com - www.bunyesc.com



Paviments | Planta primera

Paviment de rajola de gres porcel·lànic premsat polit antilliscant- 82,12m^2

BUNYESC ARQUITECTES
ARQUITECTURAEFICIENT

PROJECTE D'HABITATGE EN PLANTA PRIMERA D'UN EDIFICI DE TITULARITAT MUNICIPAL

EMPLAÇAMENT:
CARRER NOU 3
BOVERA

PROMOTOR/S:
AJUNTAMENT DE BOVERA

DATA OCTUBRE 2022 Exp. 13/26
MODIF. - - ESCALA A3 - 1:75
ESCALA GRÀFICA 0 0,75m 1,5m

A29

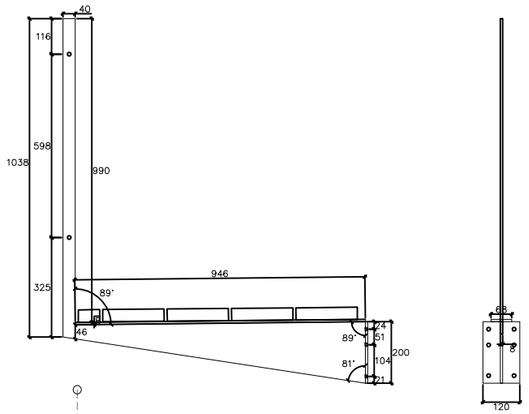
PAVIMENTS | PLANTA PRIMERA

REDACTOR/S:
BUNYESC ARQUITECTURA EFICIENT, S.L.P
representat per:

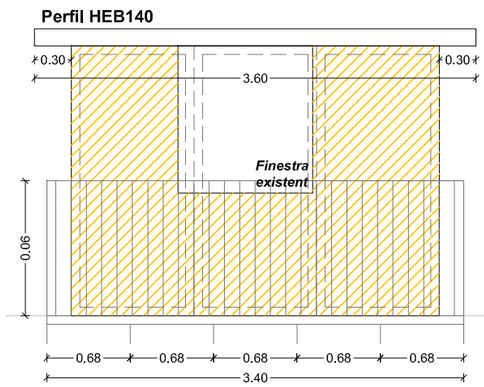
JOSEP BUNYESC PALACÍN - Dr. Arquitecte

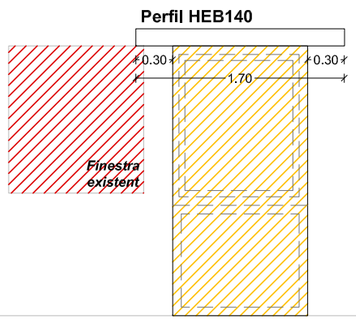
BUNYESC ARQUITECTURA EFICIENT, S.L.P
C/ ARBORÈTUM NÚM. 17 25199 LLEIDA - TEL. 973157519
contacte: info@bunyesc.com - www.bunyesc.com

Detall balcó i barana

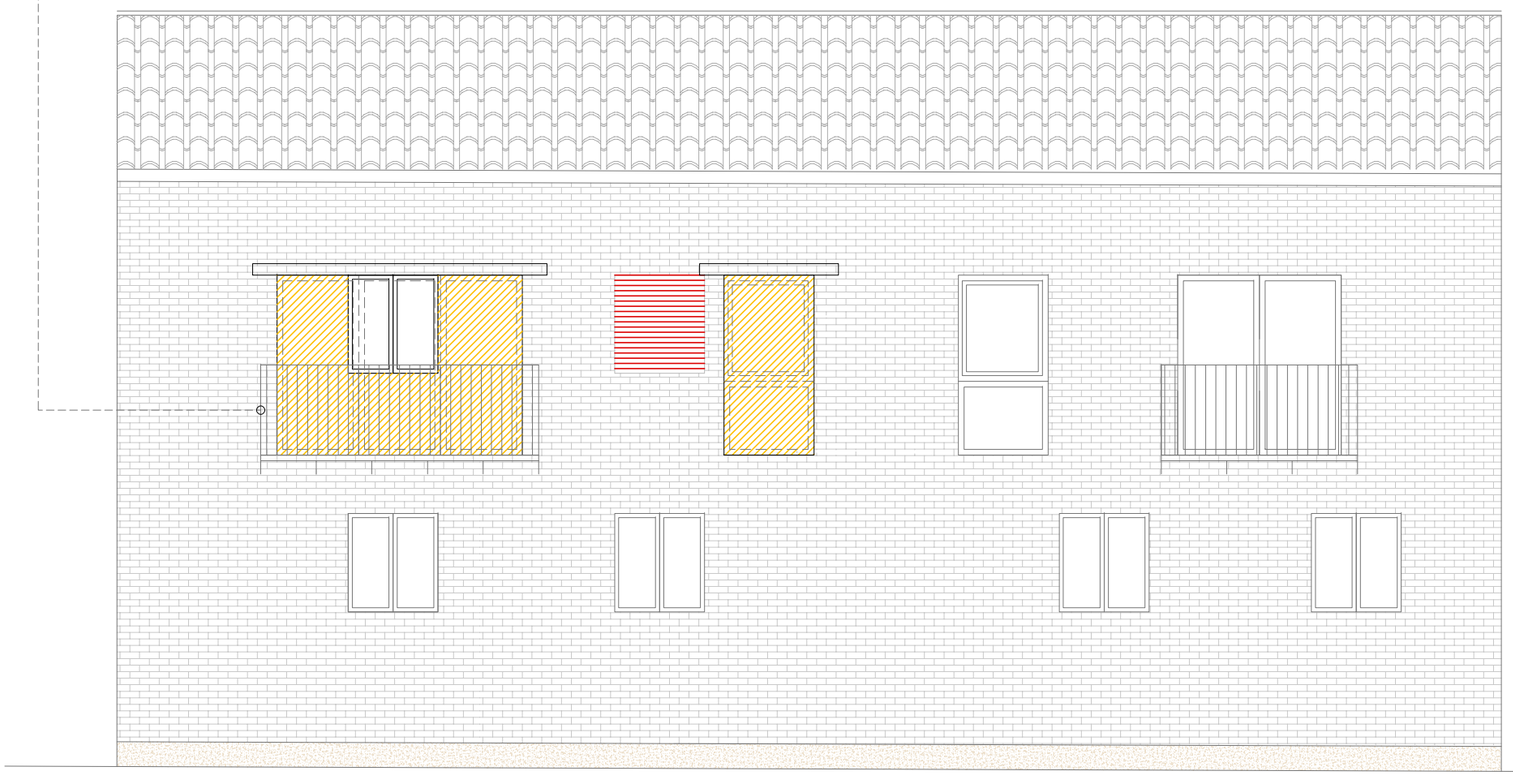


Detall estintolament





Especificacions:
- Massissat de les finestres existents
- Enderroc dels forats de les noves obertures
- Perfil HEB140 pel dintell amb solapament de 30cm



Modificacions obertures | Alçat oest

BUNYESC ARQUITECTES
ARQUITECTURAEFICIENT

PROJECTE D'HABITATGE EN PLANTA PRIMERA D'UN EDIFICI DE TITULARITAT MUNICIPAL

EMPLAÇAMENT:
CARRER NOU 3
BOVERA

PROMOTOR/S:
AJUNTAMENT DE BOVERA

DATA OCTUBRE 2022 Exp. 13/26
MODIF. - - ESCALA A3 - 1:75
ESCALA GRÀFICA 0 0,75m 1,5m

E01

MODIFICACIONS OBERTURES

REDACTOR/S:
BUNYESC ARQUITECTURA EFICIENT, S.L.P
representat per:

JOSEP BUNYESC PALACÍN - Dr. Arquitecte

BUNYESC ARQUITECTURA EFICIENT, S.L.P
C/ ARBORÈTUM NÚM. 17 25199 LLEIDA - TEL. 973157519
contacte: info@bunyesc.com - www.bunyesc.com

Llegenda instal·lació elèctrica

	Punt de llum per a sostre	2x	Presa de corrent bipolar múltiple amb presa de terra	Lav.	Presa de corrent bipolar múltiple amb presa de terra per a rentadora		Interruptor simple		Caixa de protecció i mesura	Telecos	Telecomunicacions		Fluorescent
	Aplic de paret	Coc.	Presa de corrent bipolar múltiple amb presa de terra per a vitroceràmica i forn	Sec.	Presa de corrent bipolar múltiple amb presa de terra per a assecadora		Interruptor de creuament		Quadre de protecció individual	RJ45	Presa de dades		Inversor monofàsic
	Interruptor commutat	Lvj.	Presa de corrent bipolar múltiple amb presa de terra per a rentavaixelles i forn		Presa de corrent bipolar múltiple amb presa de terra per a banys		Presa de corrent bipolar múltiple amb presa de terra estanca		Comptador	TF	Presa de telèfon	TV	Presa de televisió

Electricitat | Planta primera

BUNYESC ARQUITECTES
ARQUITECTURAEFICIENT

PROJECTE D'HABITATGE EN PLANTA PRIMERA D'UN EDIFICI DE TITULARITAT MUNICIPAL

EMPLAÇAMENT:
CARRER NOU 3
BOVERA

PROMOTOR/S:
AJUNTAMENT DE BOVERA

DATA OCTUBRE 2022 Exp. 13/26
MODIF. - - ESCALA A3 - 1:75
ESCALA GRÀFICA 0 0,75m 1,5m

I01

ELECTRICITAT | INSTAL·LACIONS

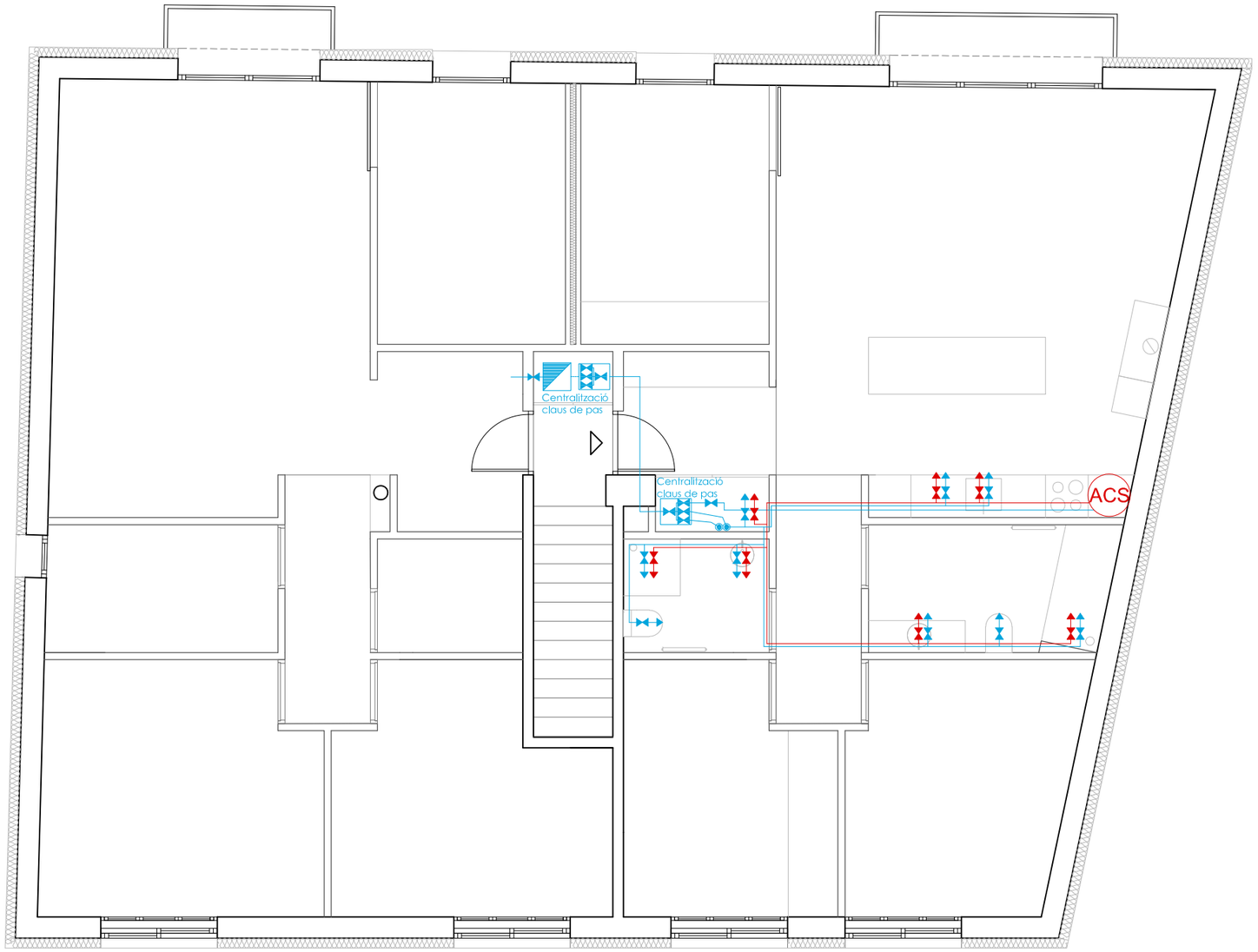
REDACTOR/S:
BUNYESC ARQUITECTURA EFICIENT, S.L.P
representat per:

JOSEP BUNYESC PALACÍN - Dr. Arquitecte

BUNYESC ARQUITECTURA EFICIENT, S.L.P
C/ ARBORÈTUM NÚM. 17 25199 LLEIDA - TEL. 973157519
contacte: info@bunyesc.com - www.bunyesc.com

Llegenda instal·lació AFS I ACS

	Clau de pas aigua freda		Consum d'aigua calenta		Muntant d'aigua freda		Nus aigua calenta
	Clau de pas aigua calenta		Canonada d'aigua freda		Muntant d'aigua calenta	ACS	Escalfador elèctric
	Consum d'aigua freda		Canonada d'aigua calenta		Nus aigua freda		Comptador



AFS I ACS | Planta primera

BUNYESC ARQUITECTES
ARQUITECTURAEFICIENT

PROJECTE D'HABITATGE EN PLANTA PRIMERA D'UN EDIFICI DE TITULARITAT MUNICIPAL

EMPLAÇAMENT:
CARRER NOU 3
BOVERA

PROMOTOR/S:
AJUNTAMENT DE BOVERA

DATA OCTUBRE 2022 Exp. 13/26
MODIF. - - ESCALA A3 - 1:75
ESCALA GRÀFICA 0 0,75m 1,5m

I02

AFS i ACS | INSTAL·LACIONS

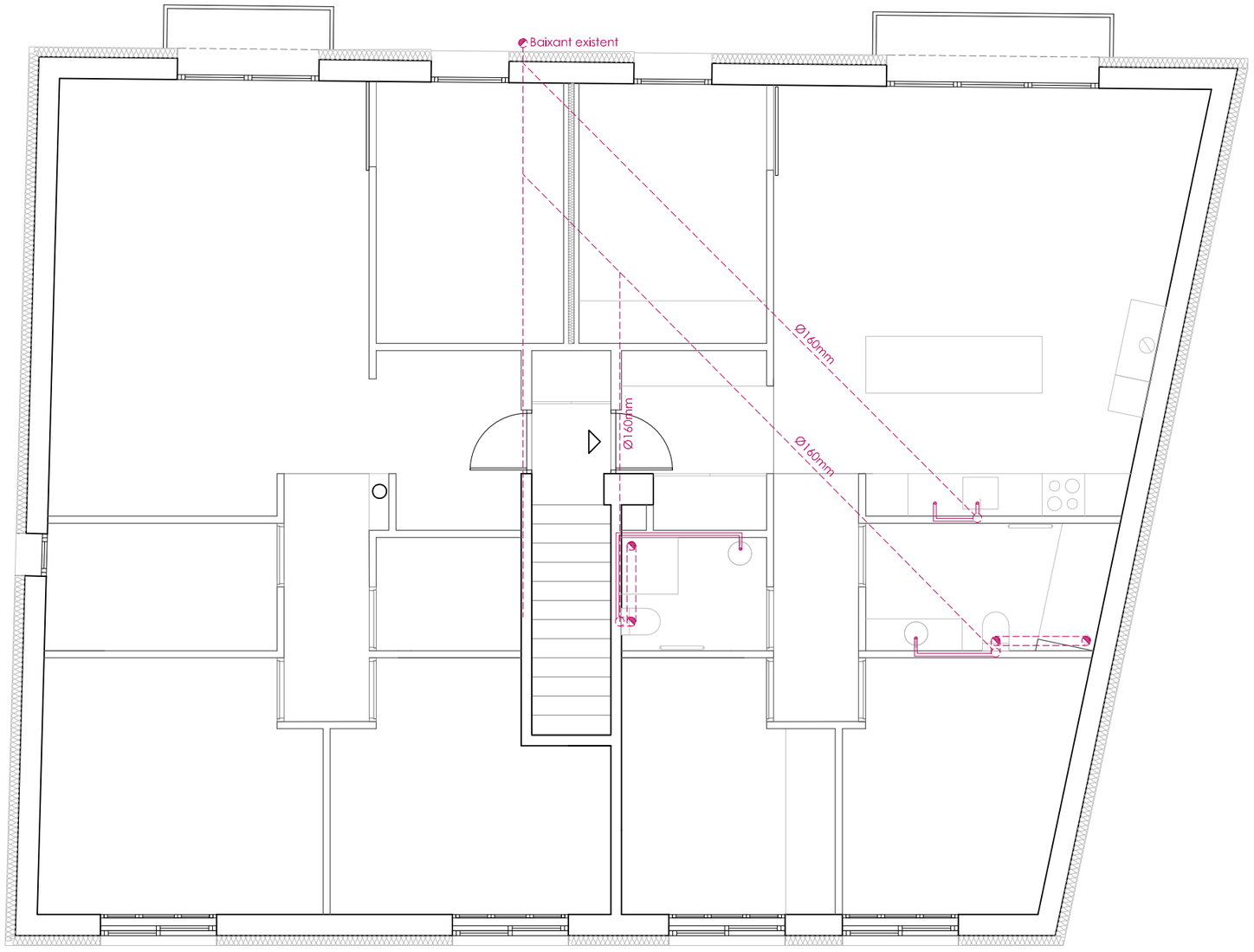
REDACTOR/S:
BUNYESC ARQUITECTURA EFICIENT, S.L.P
representat per:

JOSEP BUNYESC PALACÍN - Dr. Arquitecte

BUNYESC ARQUITECTURA EFICIENT, S.L.P
C/ ARBORÈTUM NÚM. 17 25199 LLEIDA - TEL. 973157519
contacte: info@bunyesc.com - www.bunyesc.com

Llegenda instal·lació sanejament

⌀	Connexió vertical	═══	Canonada PVC sanejament aigües negres (Enterrat)	═══	Canonada PVC sanejament aigües pluvials (Enterrat)
◐	Baixant aigües negres	═ ═ ═	Canonada PVC sanejament aigües negres (Cel ras)	═ ═ ═	Canonada PVC sanejament aigües pluvials (Cel ras)
◐	Baixant aigües pluvials	□	Pericó aigües residuals (Enterrada)	□	Pericó aigües pluvials (Enterrada)



Evacuació | Planta primera

BUNYESC ARQUITECTES
ARQUITECTURAEFICIENT

PROJECTE D'HABITATGE EN PLANTA PRIMERA D'UN EDIFICI DE TITULARITAT MUNICIPAL

EMPLAÇAMENT:
CARRER NOU 3
BOVERA

PROMOTOR/S:
AJUNTAMENT DE BOVERA

DATA OCTUBRE 2022 Exp. 13/26
MODIF. - - ESCALA A3 - 1:75
ESCALA GRÀFICA 0 0,75m 1,5m

103

SANEJAMENT | INSTAL·LACIONS

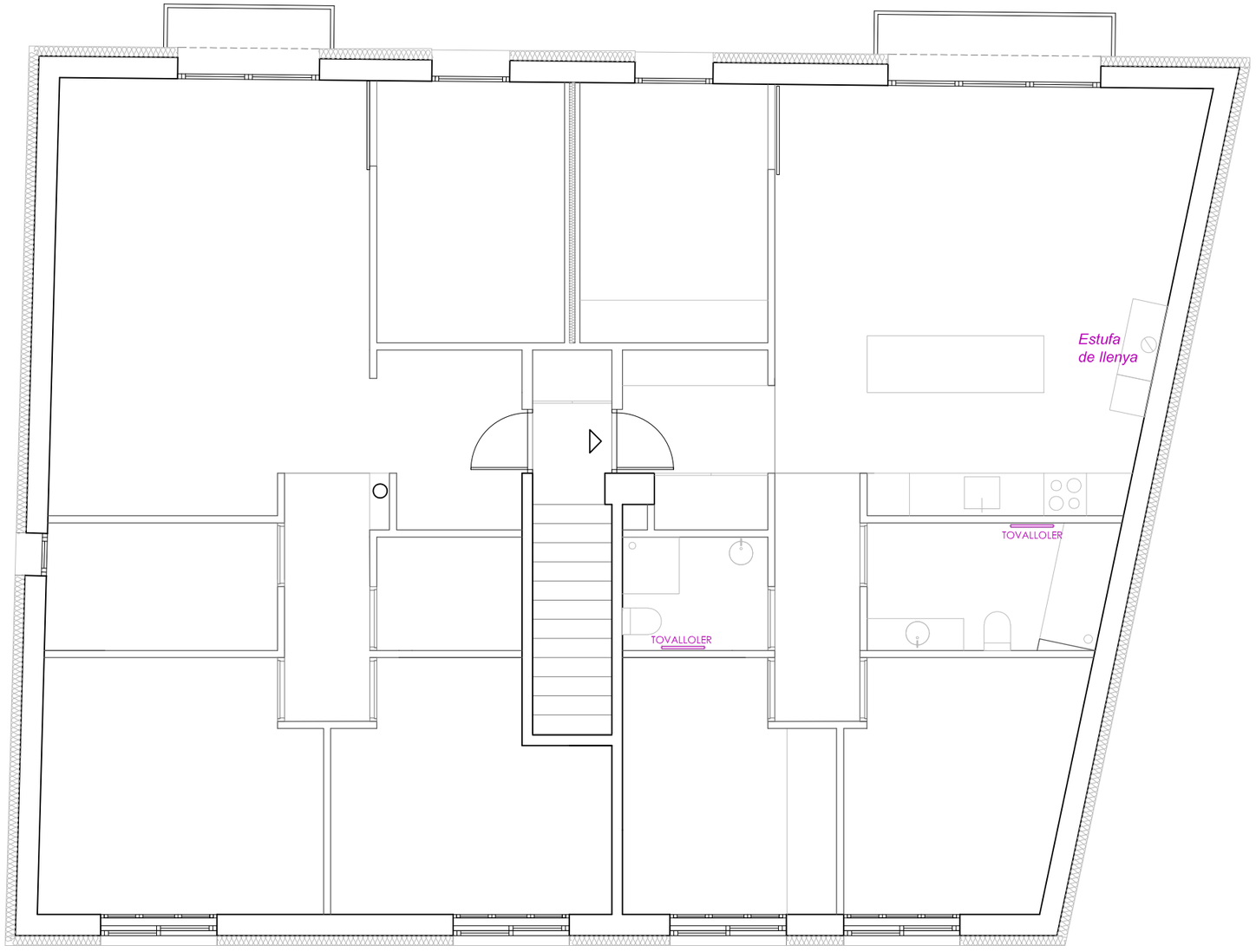
REDACTOR/S:
BUNYESC ARQUITECTURA EFICIENT, S.L.P
representat per:

JOSEP BUNYESC PALACÍN - Dr. Arquitecte

BUNYESC ARQUITECTURA EFICIENT, S.L.P
C/ ARBORÈTUM NÚM. 17 25199 LLEIDA - TEL. 973157519
contacte: info@bunyesc.com - www.bunyesc.com

Llegenda instal·lació climatització

	Compressor climatització unitat exterior	Màquina climatització fancoil	Unitat interior de climatització tipus fancoil		Estufa de llenya
	Conducte de climatització IMPULSIÓ		Conducte de climatització RETORN		Tovalloler elèctric



Climatització | Planta primera

BUNYESC ARQUITECTES
ARQUITECTURAEFICIENT

PROJECTE D'HABITATGE EN PLANTA PRIMERA D'UN EDIFICI DE TITULARITAT MUNICIPAL

EMPLAÇAMENT:
CARRER NOU 3
BOVERA

PROMOTOR/S:
AJUNTAMENT DE BOVERA

DATA OCTUBRE 2022 Exp. 13/26
MODIF. - - ESCALA A3 - 1:75
ESCALA GRÀFICA 0 0,75m 1,5m

104

CLIMATITZACIÓ | INSTAL·LACIONS

REDACTOR/S:
BUNYESC ARQUITECTURA EFICIENT, S.L.P
representat per:

JOSEP BUNYESC PALACÍN - Dr. Arquitecte

BUNYESC ARQUITECTURA EFICIENT, S.L.P
C/ ARBORÈTUM NÚM. 17 25199 LLEIDA - TEL. 973157519
contacte: info@bunyesc.com - www.bunyesc.com

Llegenda instal·lació ventilació

	Màquina intercanviadora de calor	I	Muntant d'impulsió interior		Conducte de retorn exterior		Ventilació cabals segons CTE i d141/2012
A	Muntant d'admissió exterior	E	Muntant de retorn interior		Conducte d'impulsió interior		Aportació cabals mínims de renovació d'aire
R	Muntant de retorn exterior		Conducte d'admissió exterior		Conducte de retorn interior		Extracció mecànica de fums i humitat en cambres higièniques

Ventilació | Planta primera

BUNYESC ARQUITECTES
ARQUITECTURAEFICIENT

PROJECTE D'HABITATGE EN PLANTA PRIMERA D'UN EDIFICI DE TITULARITAT MUNICIPAL

EMPLAÇAMENT:
CARRER NOU 3
BOVERA

PROMOTOR/S:
AJUNTAMENT DE BOVERA

DATA OCTUBRE 2022 Exp. 13/26
MODIF. - - ESCALA A3 - 1:75
ESCALA GRÀFICA 0 0,75m 1,5m

105

VENTILACIÓ | INSTAL·LACIONS

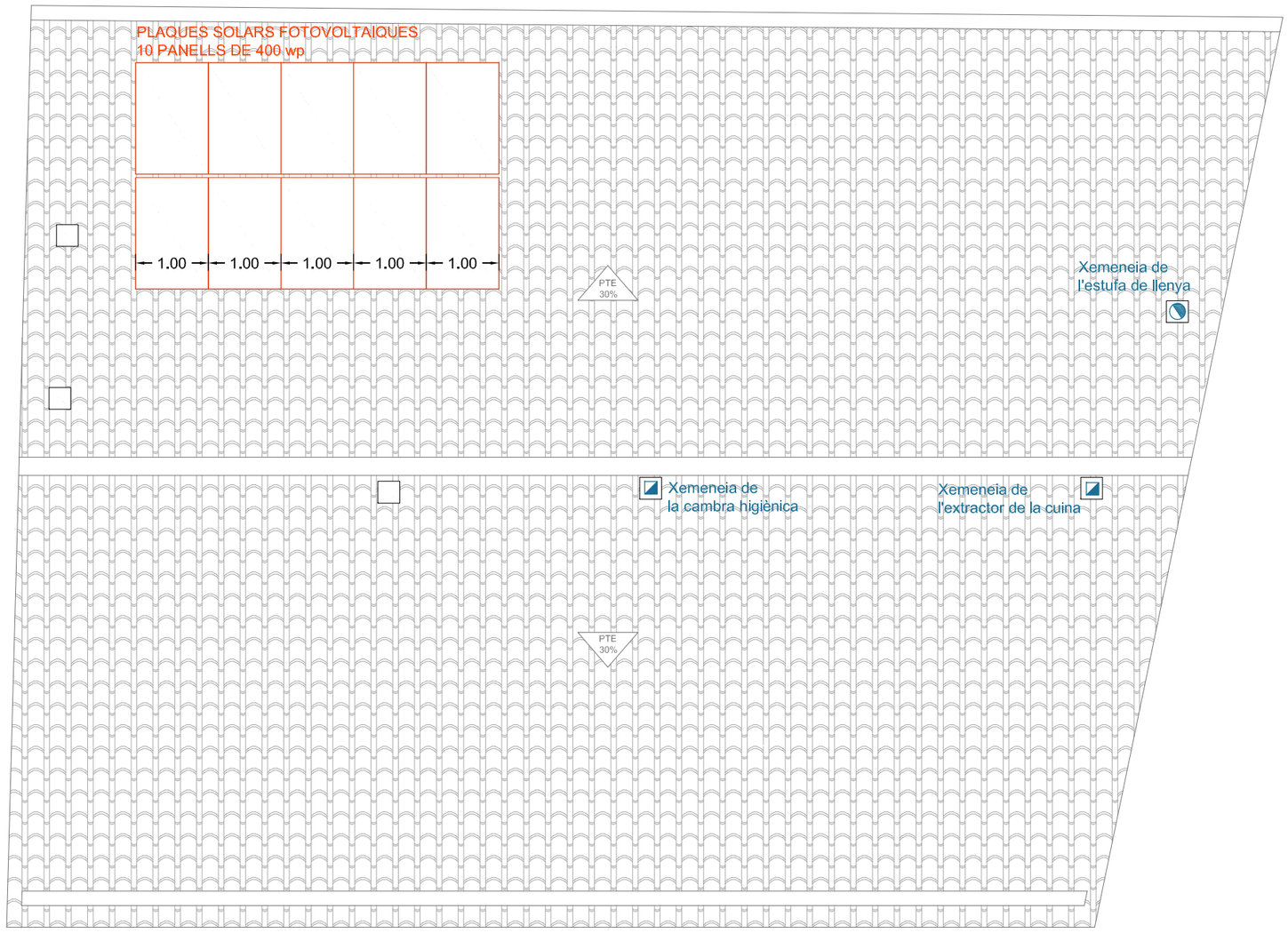
REDACTOR/S:
BUNYESC ARQUITECTURA EFICIENT, S.L.P
representat per:

JOSEP BUNYESC PALACÍN - Dr. Arquitecte

BUNYESC ARQUITECTURA EFICIENT, S.L.P
C/ ARBORÈTUM NÚM. 17 25199 LLEIDA - TEL. 973157519
contacte: info@bunyesc.com - www.bunyesc.com

Llegenda instal·lació ventilació

	Màquina intercanviadora de calor	I	Muntant d'impulsió interior		Conducte de retorn exterior		Ventilació cabals segons CTE i d141/2012
A	Muntant d'admissió exterior	E	Muntant de retorn interior		Conducte d'impulsió interior		Aportació cabals mínims de renovació d'aire
R	Muntant de retorn exterior		Conducte d'admissió exterior		Conducte de retorn interior		Extracció mecànica de fums i humitat en cambres higièniques



Extracció | Planta coberta

BUNYESC ARQUITECTES
ARQUITECTURAEFICIENT

PROJECTE D'HABITATGE EN PLANTA PRIMERA D'UN EDIFICI DE TITULARITAT MUNICIPAL

EMPLAÇAMENT:
CARRER NOU 3
BOVERA

PROMOTOR/S:
AJUNTAMENT DE BOVERA

DATA OCTUBRE 2022 Exp. 13/26
MODIF. - - ESCALA A3 - 1:75
ESCALA GRÀFICA 0 0.75m 1.5m

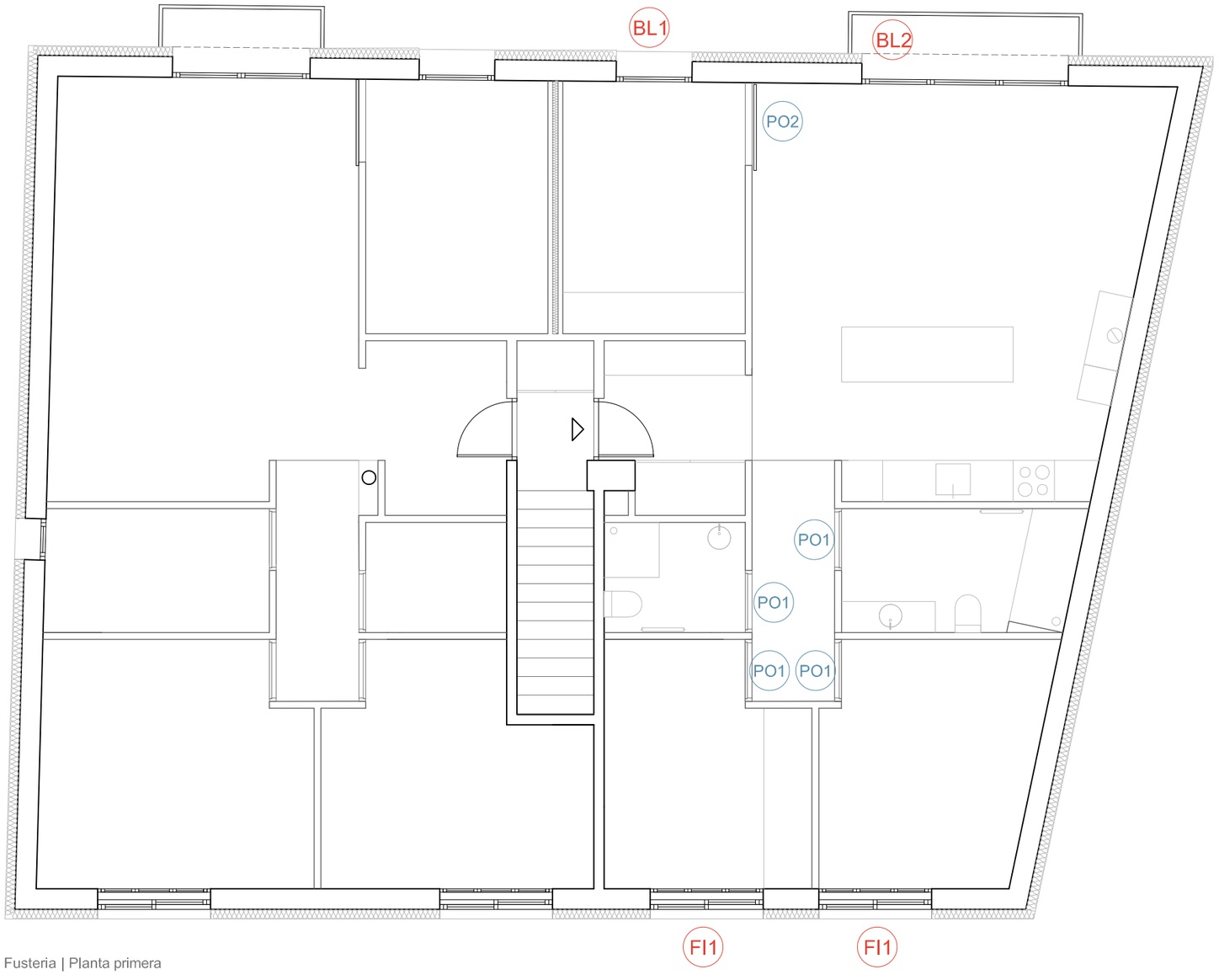
106

EXTRACCIÓ | INSTAL·LACIONS

REDACTOR/S:
BUNYESC ARQUITECTURA EFICIENT, S.L.P
representat per:

JOSEP BUNYESC PALACÍN - Dr. Arquitecte

BUNYESC ARQUITECTURA EFICIENT, S.L.P
C/ ARBORÈTUM NÚM. 17 25199 LLEIDA - TEL. 973157519
contacte: info@bunyesc.com - www.bunyesc.com



Fusteria | Planta primera

BUNYESC ARQUITECTES
ARQUITECTURAEFICIENT

PROJECTE D'HABITATGE EN PLANTA PRIMERA D'UN EDIFICI DE TITULARITAT MUNICIPAL

EMPLAÇAMENT:
CARRER NOU 3
BOVERA

PROMOTOR/S:
AJUNTAMENT DE BOVERA

DATA OCTUBRE 2022 Exp. 13/26
MODIF. - - ESCALA A3 - 1:75
ESCALA GRÀFICA 0 0,75m 1,5m

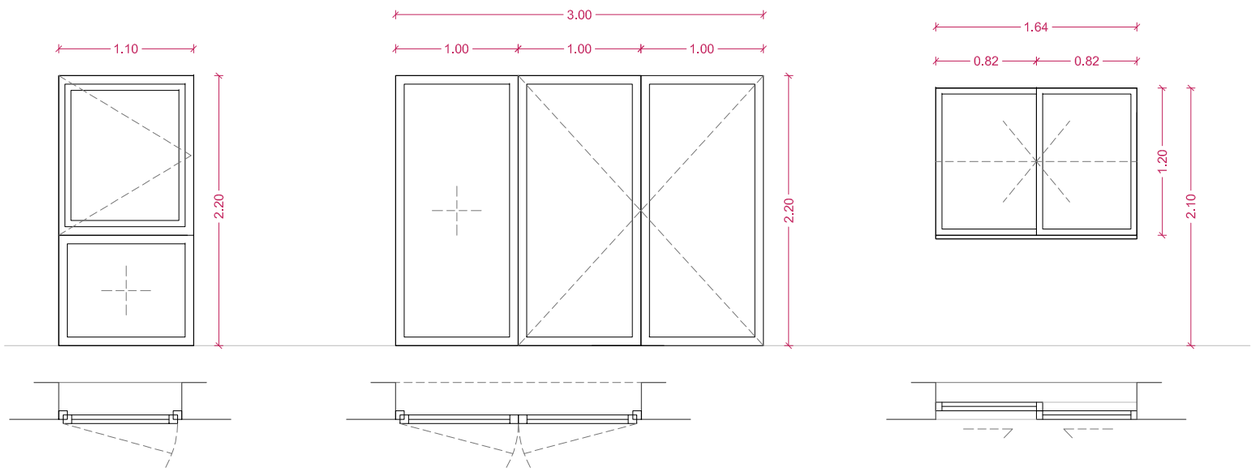
D01

FUSTERIA | PLANTA PRIMERA

REDACTOR/S:
BUNYESC ARQUITECTURA EFICIENT, S.L.P
representat per:

JOSEP BUNYESC PALACÍN - Dr. Arquitecte

BUNYESC ARQUITECTURA EFICIENT, S.L.P
C/ ARBORÈTUM NÚM. 17 25199 LLEIDA - TEL. 973157519
contacte: info@bunyesc.com - www.bunyesc.com



BL1

Mides: 110x220 cm
Unitats: 1

Inclou: -

Balconera de façana en planta primera. Composta per una fulla abatible de 110 centímetres d'amplada.

Fusta natural amb ruptura de pont tèrmic o equivalent a determinar per la D.F. i/o el promotor.

Vidre doble 4+4/20/6.

BL2

Mides: 200x220 cm
Unitats: 1

Inclou: -

Balconera de façana en planta primera. Composta per dues fulles abatibles de 100 centímetres d'amplada.

Fusta natural amb ruptura de pont tèrmic o equivalent a determinar per la D.F. i/o el promotor.

Vidre doble 4+4/20/6.

FI1

Mides: 164x120 cm
Unitats: 2

Inclou: -

Finestra de façana en planta primera. Composta per dues fulles corredisses de 82 centímetres d'amplada.

Alumini anoditzat simple color RAL 7016 o equivalent a determinar per la D.F. i/o el promotor.

Vidre doble 4+4/20/6.

BUNYESC ARQUITECTES
ARQUITECTURAEFICIENT

PROJECTE D'HABITATGE EN PLANTA PRIMERA D'UN EDIFICI DE TITULARITAT MUNICIPAL

EMPLAÇAMENT:
CARRER NOU 3
BOVERA

PROMOTOR/S:
AJUNTAMENT DE BOVERA

DATA OCTUBRE 2022 Exp. 13/26
MODIF. - - ESCALA A3 - 1:50
ESCALA GRÀFICA 0 0,5m 1m

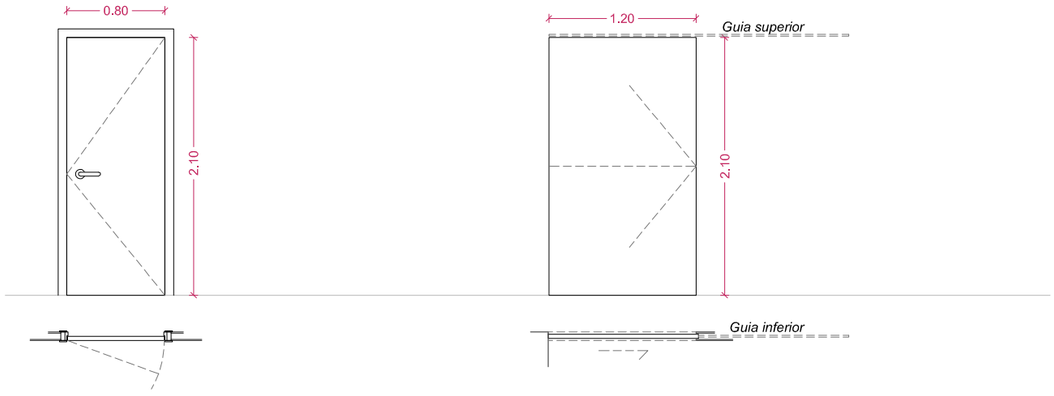
D02

FUSTERIA EXTERIOR

REDACTOR/S:
BUNYESC ARQUITECTURA EFICIENT, S.L.P
representat per:

JOSEP BUNYESC PALACÍN - Dr. Arquitecte

BUNYESC ARQUITECTURA EFICIENT, S.L.P
C/ ARBORÈTUM NÚM. 17 25199 LLEIDA - TEL. 973157519
contacte: info@bunyesc.com - www.bunyesc.com



PO1

Mides: 80x210 cm
Unitats: 4

Inclou: -

Porta abatible interior de pas de 80 centimetres d'amplada.

Aglomerat lacat de color blanc RAL9010. Maneta a determinar per la D.F. i/o el promotor.

Les portes dels banys duran un sistema de bloqueig amb desbloqueig des de l'exterior.

PO2

Mides: 120x210 cm
Unitats: 1

Inclou: Guia superior/inferior

Porta corredissa interior de pas de 120 centimetres d'amplada. Guies ocultes.

Aglomerat lacat de color blanc RAL9010. Maneta a determinar per la D.F. i/o el promotor.

Les portes dels banys duran un sistema de bloqueig amb desbloqueig des de l'exterior.

BUNYESC ARQUITECTES
ARQUITECTURAEFICIENT

PROJECTE D'HABITATGE EN PLANTA PRIMERA D'UN EDIFICI DE TITULARITAT MUNICIPAL

EMPLAÇAMENT:
CARRER NOU 3
BOVERA

PROMOTOR/S:
AJUNTAMENT DE BOVERA

DATA OCTUBRE 2022 Exp. 13/26
MODIF. - - ESCALA A3 - 1:50
ESCALA GRÀFICA 0 0.5m 1m

D03

FUSTERIA INTERIOR

REDACTOR/S:
BUNYESC ARQUITECTURA EFICIENT, S.L.P
representat per:

JOSEP BUNYESC PALACÍN - Dr. Arquitecte

BUNYESC ARQUITECTURA EFICIENT, S.L.P
C/ ARBORÈTUM NÚM. 17 25199 LLEIDA - TEL. 973157519
contacte: info@bunyesc.com - www.bunyesc.com

3. AMIDAMENTS

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST 1326 - HABITATGE A PLANTA PRIMERA EDIFICI MUNICIPAL A BOVERA
Capítol 01 TREBALLS PREVIS I ENDERROC

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P2140-4RRN	u	Arrencada de full i bastiment de porta interior amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	HABITATGE 2		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

2	P214T-4RQC	m2	Enderroc de paredó de ceràmica 10 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	HABITATGE 2			10,820		3,200	34,624	C#*D#*E#*F#
3				4,220		3,200	13,504	C#*D#*E#*F#
4				6,670		3,200	21,344	C#*D#*E#*F#
5				5,780		3,200	18,496	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **87,968**

Obra 01 PRESSUPOST 1326 - HABITATGE A PLANTA PRIMERA EDIFICI MUNICIPAL A BOVERA
Capítol 02 COBERTA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PF20-DTJM	m	Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 6" de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=165,1 mm i DN=150 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	XEMENEIA ESTUFA		1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

2	P5ZZ5-52IW	u	Peça per a pas de conductes, de planxa d'acer galvanitzat de 0,8 mm de gruix amb tub de diàmetre 190 mm i 50 cm d'alçària soldat a una base de 40x40 cm, col·locada amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	PAS XEMENEIA		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST 1326 - HABITATGE A PLANTA PRIMERA EDIFICI MUNICIPAL A BOVERA
Capítol 03 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P6142-56XR	m2	Envà recolzat divisori de 7 cm de gruix, supermaó de 600x250x70 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter mixt 1:2:10

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	ENVANS DIVISORIS							
3				9,450		2,600	24,570	C#*D#*E#*F#
4				3,220		2,600	8,372	C#*D#*E#*F#
5				0,600		2,600	1,560	C#*D#*E#*F#
6				4,670		2,600	12,142	C#*D#*E#*F#
7			2,000	2,050		2,600	10,660	C#*D#*E#*F#
8				0,360		2,600	0,936	C#*D#*E#*F#
9				3,050		2,600	7,930	C#*D#*E#*F#
10				2,050		2,600	5,330	C#*D#*E#*F#
11				3,620		2,600	9,412	C#*D#*E#*F#
12				3,680		2,600	9,568	C#*D#*E#*F#
13				1,600		2,600	4,160	C#*D#*E#*F#
14				1,740		2,600	4,524	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**99,164**	

Obra 01 PRESSUPOST 1326 - HABITATGE A PLANTA PRIMERA EDIFICI MUNICIPAL A BOVERA
Capítol 04 REVESTIMENTS I PINTURES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P846-9JO6	m2	Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus hidròfuga (H), per a revestir, de 12,5 mm de gruix i vora afinada (BA), amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	HABITATGE 2		82,120				82,120	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**82,120**	

2	P815-3FLF	m2	Enguixat a bona vista sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	PARAMENTS INTERIORS							
3	SALA I HABITACIO 3			47,650		2,600	123,890	C#*D#*E#*F#
4	HABITACIO 1			13,610		2,600	35,386	C#*D#*E#*F#
5	HABITACIO 2			13,280		2,600	34,528	C#*D#*E#*F#
6	BANY 1			10,600		2,500	26,500	C#*D#*E#*F#
7	BANY 2			7,300		2,500	18,250	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**238,554**	

3	P89I-4V8T	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.04/P815-3FLF Enguixat bona vista,vert.int.h<3m,B1,lliscat C6	V	238,554				238,554	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**238,554**	

4	P89I-4V8R	m2	Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	01.04/P846-9JO6 Cel ras continu PGL-H (12.5),entram. estruc.senzilla acer galv. perfils c/600mm +vareta de suspensió	V	82,120				82,120	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **82,120**

5 P824-3R8C m2 Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de gres porcellànic premsat esmaltat de forma rectangular o quadrada, de 6 a 15 peces/m2, preu superior, grup BIa (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	DUTXA BANY 1			3,460		2,500	8,650	C#*D#*E#*F#
3	DUTXA BANY 2			1,600		2,500	4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,650**

Obra 01 PRESSUPOST 1326 - HABITATGE A PLANTA PRIMERA EDIFICI MUNICIPAL A BOVERA
Capítol 05 TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES INTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PAQB-B7YX	u	Porta block de fulles batents de fusta per a interior, batent, de 35 mm de gruix, amb una llum de pas de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 10 cm, com a màxim, acabat lacat, amb fulla cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat, galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar, pany de cop, amb joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita, de preu alt

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	PORTES INTERIORS		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

2 PAT1-6ZT1 u Porta acústica d'entrada tipus block, amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF acabat amb xapa de fusta de faig vernissada, de 40 mm de gruix, amb un aïllament a soroll aeri de 45 dbA, d'una fulla batent de cares llises i interior blindat amb dues xapes d'acer, de 90 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, junt bilavial al travesser inferior, bastiment de fusta amb junt isofònic perimetral, incloent ferramenta de penjar, pany de cop i clau de seguretat amb tres punts d'ancoratge, maneta i espiell, col.locada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	PORTA ENTRADA		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 PAZ2-BTJ6 u Ferramenta per a portes corredisses composada per guia d'alumini anoditzat de 3 m, llarg, per a una porta de pes màxim de 90 kg, 2 carros per a suspensió de la porta, topalls retenedors, peça de guiat inferior i elements de fixació, muntada als paraments de suport i a la porta

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	PORTA HABITACIO 3		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

AMIDAMENTS

4 PAQA-BG5W u Fulla per a porta corredissa encastada amb una llum de pas de 120x 210 cm, de cares llises, acabat superficial ambde DM lacat, ferratges de preu alt i folrat del bastiment de base amb fusta del mateix tipus, fixada a les guies de la caixa encastada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.05/PAZ2-BTJ6 Ferramenta per a portes corredisses composada per guia d'alumini anoditzat de 3 m, llarg, per a una	V	1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST 1326 - HABITATGE A PLANTA PRIMERA EDIFICI MUNICIPAL A BOVERA
Capítol 06 IMPERMEABILITZACIÓ I AÏLLAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P7C40-5NZ1	m2	Aïllament amb feltres de llana mineral de roca de densitat 20 a 25 kg/m3, de 120 mm de gruix amb paper kraft, col·locat sense adherir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	AÏLLAMENT COBERTA		195,000				195,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **195,000**

2 P7CE0-XXXX m2 Sistema d'aïllament tèrmic per l'exterior (SATE) amb aïllament exterior per a suport de revestiment prim, amb placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 66 a 85 kg/m3, de 140 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.036 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 3,889 m2·K/W, fixada mecànicament amb morter de ciment per a ús corrent (GP) i tac i suport de niló, i revestida amb morter de ciment per a ús corrent (GP) amb malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 4x4 mm, amb un pes mínim de 160 g/m2 embeguda, acabat exteriorment amb arrebossat amb morter monocapa (OC) de calç, de designació CSI-W2, segons la norma UNE-EN 998-1, col·locat manualment i acabat raspat, amb part proporcional de protecció d'aresta amb cantonera d'alumini de 5 mm de gruix i 25 mm de desenvolupament. No inclou la preparació del suport. B2+R3 segons CTE/DB-HS 2006

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	FAÇANA OEST			14,690		3,920	57,585	C#*D#*E#*F#
3	FAÇANA NORD			12,410		3,920	48,647	C#*D#*E#*F#
4	FAÇANA EST			16,940		3,920	66,405	C#*D#*E#*F#
5	BALCONERA SALA HABITATGE 1		-1,000	2,000		2,200	-4,400	C#*D#*E#*F#
6	BALCONERA HAB.3 HABITATGE 1		-1,000	1,100		2,200	-2,420	C#*D#*E#*F#
7	BALCONERA SALA HABITATGE 2		-1,000	3,000		2,200	-6,600	C#*D#*E#*F#
8	BALCONERA HAB.3 HABITATGE 2		-1,000	1,100		2,200	-2,420	C#*D#*E#*F#
9	FAÇANA SUD			12,510		4,070	50,916	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **207,713**

Obra 01 PRESSUPOST 1326 - HABITATGE A PLANTA PRIMERA EDIFICI MUNICIPAL A BOVERA
Capítol 07 PAVIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P9Q1-XXXX	m2	Tarima de posts de fusta de pi de flandes C24 acabat ribotat, treballada al taller i amb tractament de sals de coure en autoclau amb un nivell de penetració NP 3 (UNE-EN 351-1), de 40 mm de gruix i 140 mm d'amplària, col·locats separats 10 mm, sobre perfils de suport amb visos d'acer inoxidable

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	BALCÓ HABITATGE 2			3,300	0,930		3,069	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,069**

2 P9D5-35ZK m2 Paviment interior, de rajola de gres porcellànic premsat esmaltat antilliscant, grup BIa (UNE-EN 14411), de forma rectangular o quadrada, preu mitjà, de 6 a 15 peces/m2, Indeterminat col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	HABITATGE 2		82,120				82,120	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **82,120**

3 P9U8-4Z8B m Sòcol de rajola de gres porcellànic premsat esmaltat, de 10 cm d'alçària, col·locat amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	SALA I HABITACIÓ 3			47,650			47,650	C#*D#*E#*F#
3	PORTES		-7,000	0,900			-6,300	C#*D#*E#*F#
4	HABITACIO 1			13,610			13,610	C#*D#*E#*F#
5	PORTES		-1,000	0,900			-0,900	C#*D#*E#*F#
6	HABITACIÓ 2			13,280			13,280	C#*D#*E#*F#
7	PORTES		-1,000	0,900			-0,900	C#*D#*E#*F#
8	BANY 1			10,600			10,600	C#*D#*E#*F#
9	PORTES		-1,000	0,900			-0,900	C#*D#*E#*F#
10	BANY 2			7,300			7,300	C#*D#*E#*F#
11	PORTES		-1,000	0,900			-0,900	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **82,540**

Obra 01 PRESSUPOST 1326 - HABITATGE A PLANTA PRIMERA EDIFICI MUNICIPAL A BOVERA
Capítol 08 PROTECCIONS, SENYALITZACIÓ I SERRALLERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P447-DMDE kg Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	KG/U	Ample	Alçada		
2	ESTRUCTURA BALCONS	T						
3	CARTEL·LES HABITATGE 2		6,000	30,000			180,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **180,000**

2 P8KC-HZ3I m Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, d'1,5 mm de gruix, 30 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a escopidor, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	ESCOPIDOR FINESTRES		1,000	2,000			2,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	3,000			3,000	C#*D#*E#*F#
4			2,000	1,100			2,200	C#*D#*E#*F#
5			4,000	1,640			6,560	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **13,760**

3 PB13-61TX m Barana d'acer per a pintar, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 12 cm, de 120 a 140 cm d'alçària com a màxim, ancorada amb 2 capes d'emprimació antioxidant i 2 capes d'acabat amb pintura metàl·lica anticorrosiva

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	BARANES	T						
3	BALCÓ HABITATGE 2		1,000	3,400			3,400	C#*D#*E#*F#
4			2,000	0,610			1,220	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,620**

Obra 01 PRESSUPOST 1326 - HABITATGE A PLANTA PRIMERA EDIFICI MUNICIPAL A BOVERA
Capítol 09 INSTAL·LACIÓ SANEJAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PD18-8D5M m Baixant de tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 125 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	BAIXANTS			6,000			6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

2 PD7A-EUTI m Clavegueró amb tub de tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 160 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	EVACUACIÓ AIGÜES RESIDUALS			22,000			22,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **22,000**

3 PD1A-F11J m Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 50 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	BANY			5,200			5,200	C#*D#*E#*F#
3	CUINA			3,500			3,500	C#*D#*E#*F#
4	RENTADOR			3,000			3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **11,700**

4 PD1A-F11G m Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 90 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	

AMIDAMENTS

2	DUTXES	2,000	1,500		3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

5 PD1A-F11H m Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 110 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	VÀTERS		2,000	1,650			3,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,300**

Obra 01 PRESSUPOST 1326 - HABITATGE A PLANTA PRIMERA EDIFICI MUNICIPAL A BOVERA
Capítol 10 INSTAL·LACIÓ CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I ACS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PE2A-36C6	u	Estufa per a llenya, de 10 kW de potència calorífica, de càrrega frontal, de fosa, amb portes amb vidres vitroceràmics i muntada sobre el paviment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	HABITATGE 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 PE76-B018 u Radiador tovalloler elèctric amb fluid caloportador d'alumini, de 600 mm d'amplària, 660 W de potència elèctrica, amb termòstat, muntat superficialment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	BANY 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	BANY 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

3 PJA8-3HXE u Escalfador acumulador elèctric de 150 l de capacitat, amb cubeta d'acer esmaltat, per a col·locar en posició vertical, de 1500 a 3000 W de potència, dissenyat segons els requisits del REGLAMENTO (UE) 814/2013, amb una classe d'eficiència energètica segons REGLAMENTO (UE) 812/2013, col·locat en posició vertical amb fixacions murals i connectat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST 1326 - HABITATGE A PLANTA PRIMERA EDIFICI MUNICIPAL A BOVERA
Capítol 11 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	EG1PZ002	u	Subministrament i col·locació de Quadre Elèctric - Habitatge per Electrificació Bàsica segons esquema elèctric unifilar i especificacions marca Schneider Electric o equivalent. Armari metàl·lic IP 40, en xapa electrozincada, reforçat, en muntatge superficial, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta metàl·lica, pany i clau. Inclosa: - Protecció diferencial i magnetotermica

- Protecció contra sobretensions (Permanents i Transitories)
- Protecció diferencial amb contacte d'estats
- Protecció automàtica magnetotèrmica
- Maniobres i enclavaments
- Altres equips segons esquema unifilar.
- Circuits enumerats segons esquema unifilar i documentació gràfica.

Totes les proteccions garantiran la seva coordinació, filiació i selectivitat i el poder de tall de capçalera serà de 6 kA. retolació dels circuits, de senyalització, de perill i de tot els circuits, i amb el esquema elèctric as - built en paper al interior. Inclou també el cablejat interior el qual anirà perfectament pentinat i recollit en brides i la identificació al circuit que pertany. L'armari disposarà d'un espai de reserva del 30 %. Executat segons REBT., normativa vigent, plànols, esquemes unifilars, indicacions del projecte específic i de la D.F.. Inclòs mà d'obra, materials i medis auxiliars.

Totalment muntat i en funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats					
2	HABITATGE 2		1,000				1,000	C#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 1G22BN01 u

Instal·lació completa d'electricitat de l'habitatge unifamiliar amb grau d'electrificació elevada, inclou punts de llum, interruptors, endolls, caixes de derivació, mecanismes de comandament, connexió a la xarxa. conjunt de caixa general de protecció i mesura , amb comptador monofàsica, línea general d'alimentació cu, caixa, muntatge i connexions, derivació individual i connexió de posada a terra.

Instal·lacions interior habitatge
Quadre general de comandament i protecció i mecanismes, muntatge cablejat i connexions.

Línies de distribució interior de recorregut de cu de secció adequada dins de tub flexible corrugat amb una caixa de connexió en cada dependència.

Instal·lació de timbre amb bronzidor p.p de tubs, cables i mà d'obra.

Instal·lació de punts de llum, interruptors i preses de corrent necessàries p.p. de tubs, cables, i mà d'obra segons plànols.

Instal·lació extracció forçada bany p.p. presa tubs,mecanismes, cables, mà d'obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	HABITATGE 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 1GE1XX02 u

Instal.lació fotovoltaica amb connexió a la aïllada de 4000 W de potencia, amb 10 mòduls fotovoltaics monocristal·líns 400Wp col·locats amb suport sobre teulada inclinada i dos equips multifunció inversors, carregador i regulador, de 5000 VA de potència, amb sortida monofàsica sinusoidal pura de 230Vac, col·locat i totalment connectat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	INSTAL·LACIO SOLAR		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

AMIDAMENTS

1	1J41XXX	u	Instal·lació completa de fontaneria en l'habitatge formada per l'escomesa, la instal·lació general i les derivacions col·lectives, subministrament d'aigua calenta sanitària i freda per banys i cuina. Escomesa (des de la xarxa urbana) composta de: clau de presa, clau de tall (a l'exterior de la propietat) o tub d'escomesa que enllaça la clau d'escomesa amb la clau general de tall. Armari del comptador general metàl·lic i impermeabilitzat, ubicat al límit de la parcel·la. conté: clau de tall general, filtre, instal·lació general, comptador, clau o aixeta de prova, vàlvula de retenció i clau de sortida Tub d'alimentació 1 muntant A.C.S., 1 muntant A.F. Muntants amb tubs protegits amb tub de pvc corrugat si va encastat. L'aigua calenta és protegirà amb un aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica de 20mm de gruix. Cada muntant tindrà a la base, una vàlvula de retenció i clau de tall. Derivacions col·lectives amb clau de sectorització de cada derivació (A.F. i A.C.S.), dos banys, la zona de rentar i una cuina, punts de consum amb clau de tall individual. aigua freda aigua calenta claus de sectorització claus de tall PREINSTAL·LACIO AIXETA ACS I AIGUA FREDA PLANTA BAIXA exteriors 1,000 PLANTA PRIMERA cuina 1,000 rentavaixelles 1,000 dutxa 1,000 wc 1,000 rentamans 1,000 rentadora 1,000 exteriors 1,000

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST 1326 - HABITATGE A PLANTA PRIMERA EDIFICI MUNICIPAL A BOVERA
Capítol 13 INSTAL·LACIÓ D'AUDIOVISUALS I TELECOMUNICACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	1P53BN01	PA	Instal·lació de serveis de Telefonia bàsica (TB) i de Televisió terrestre i Radiodifusió terrestre -analògica i digital- (RTV) i internet. Pel que fa a la televisió i radiodifusió sonora per satèl·lit (RTVSAT), la instal·lació haurà de permetre la distribució de senyals, però no es col·locarà cap antena parabòlica. VEURE PLANOLS D'INSTAL.LACIONS Porter automàtic Instal·lació de porter automàtic per a vivenda unifamiliar format per placa exterior, subministrament però no col·locació de tanca elèctrica, amb dos telèfons interiors senzills. Antena TV Instal·lació i col·locació completa de Presa de senyal de TV-FM, de tipus universal amb tapa, preu mitjà, encastada, amb marc per a mecanisme universal,amb caixa de derivació, tub flexible per a protecció de conductors elèctrics de material plàstic,cables i caixa per a mecanismes Telefonia Instal·lació i col·locació completa de Presa de senyal telefònica de tipus universal amb connectors, connexió, amb tapa, preu mitjà, encastada amb marc per a mecanisme universal, amb tub flexible corrugat, caixa de derivació i cable per a intercomunicador. inclou tot el sistema de xarxa d'internet amb un mínim de 5 punts de connexió a xarxa.

AMIDAMENTS

Butlletí elèctric
Realització de butlletí elèctric homolgat per habitatge unifamiliar aïllat no superior a 300m2, amb contador individual, incloses taxes de EIC i despeses administratives. Presentació de lbutlletí al punt de servei a càrrec del client

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST 1326 - HABITATGE A PLANTA PRIMERA EDIFICI MUNICIPAL A BOVERA
Capítol 14 EQUIPAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PQ72-79KA	m	Mobiliari per a cuina linial de 5 m de llargària, de DM lacat amb mòduls alts de 330 mm de fondària, incloent mòdul sobre campana i mòdul escorreplats, i mòduls baixos de 600 mm de fondària i 800 mm d'alçària, amb mòdul per a forn. Tot col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	CUINA		5,640				5,640	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,640**

2 EQ54UMF1 m Taulell fusta de pi allistonat de 4 cm de de 60 cm d'amplària col·locat sobre obra amb fixacions mecàniques. Inclòs tractament d'acabat amb olis naturals.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.14/PQ72-79KA Mobiliari p/cuina long=5m DM lacat,mòduls alts fond=330mm +escorreplats+sobre campana,mòduls baixos	V	5,640				5,640	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,640**

3 E83L1MF6 m Aplacat vertical interior amb vidre incolor laminat 3+3 mm amb acabat pintat color blanc, de 55 cm d'alçada, col.locat adherit sobre parament de pladur. Inclòs ferratge i material necessari per al seu muntatge.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	TAULELL CUINA			3,140			3,140	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,140**

4 EQ88UA11 u Campana extractora d'acer inoxidable AISI 304, per a ventilador a distància, de 1000 mm de llargària, 900 mm de fondària i 650 mm d'alçària, amb 2 filtres inclinats de malla d'alta eficàcia disposats en línia, doble sistema de recollida i drenatge de greixos i canal primetral de recollida de greixos inclinat, fixada mecànicament al parament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2	CAMPANA CUINA		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

AMIDAMENTS

5 EQ811A01 u Encimera d'inducció de 3 focs Balay Foc de 28 cm o similar col·locada enrasada amb el taulell de cuina

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

6 HQU2XX01 u Forn d'acer inoxidable AISI 304, model Balay 3HB504XM o similar, fixada mecànicament al parament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada	Total	
2			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

7 PJ181-3DXO u Aigüera de planxa d'acer inoxidable amb una pica circular, de 50 a 60 cm de llargària, acabat brillant, preu superior, encastada a un taulell de cuina

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	CUINA		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

8 PJ210-3YL8 u Aixeta monocomandament per a aigüera, muntada superficialment, de llautó cromat preu superior, amb dutxa extraïble, amb dues entrades de maniguets

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.14/PJ181-3DXO Aigüera pica circ.,Lde 50 a 60cm,brillant,preu sup.,encasta.taul.cuina	V	1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

9 PJ119-3CAP u Plat de dutxa quadrat de porcellana esmaltada, de 800x800 mm, de color blanc, preu superior, col·locat sobre el paviment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	BANY 1		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	BANY 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

10 PC1H-5CZJ m2 Vidre laminar de seguretat 2 llunes, amb acabat de lluna incolora, de 3+3 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	MAMPARA		2,000	1,200		2,000	4,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,800**

11 PJ11C-3CX7 u Inodor de porcellana esmaltada, de sortida vertical i/o horitzontal, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, de color blanc, preu superior, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.14/PJ119-3CAP Plat dutxa quadrat porcell. esmal.,800x800mm,blanc,preu sup.,col.sob/pav.	V	2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

12 PJ117-3BJK u Lavabo amb suport de peu de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària >= 100 cm, de color blanc i preu superior, col·locat sobre peu

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.14/PJ119-3CAP Plat dutxa quadrat porcell. esmal.,800x800mm,blanc,preu sup.,col.sob/pav.	V	2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

13 PJ218-3UDA u Aixeta monocomandament termostàtica, mural, encastada, per a dutxa, de llautó cromat, preu superior, amb dues entrades de 1/2" i sortida de 1/2"

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.14/PJ119-3CAP Plat dutxa quadrat porcell. esmal.,800x800mm,blanc,preu sup.,col.sob/pav.	V	2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

14 PJ2Z6-3Y82 u Suport regulable sobre barra lliscant per a dutxa de telèfon, mural, muntat superficialment, de llautó cromat, preu superior

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.14/PJ119-3CAP Plat dutxa quadrat porcell. esmal.,800x800mm,blanc,preu sup.,col.sob/pav.	V	2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

15 PJ219-3SFV u Aixeta monocomandament per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu superior, amb dues entrades de maniguets

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.14/PJ119-3CAP Plat dutxa quadrat porcell. esmal.,800x800mm,blanc,preu sup.,col.sob/pav.	V	2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

16 PJ40-HA29 u Tovalloler en forma de cèrcol, d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.14/PJ119-3CAP Plat dutxa quadrat porcell. esmal.,800x800mm,blanc,preu sup.,col.sob/pav.	V	2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

17 PJ40-HA2A u Barra per a tovallola, d'acer inoxidable, de secció quadrada de 18 mm, de 40 mm de fondària i 600 mm de llargària, col·locat amb fixacions mecàniques

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.14/PJ119-3CAP Plat dutxa quadrat porcell. esmal.,800x800mm,blanc,preu sup.,col.sob/pav.	V	2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

18 PJ40-HA23 u Porta-rotlles de paper higiènic d'acer inoxidable amb tapa, de dimensions 68 x 131 x 150 mm, col·locat amb fixacions mecàniques

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.14/PJ119-3CAP Plat dutxa quadrat porcell. esmal.,800x800mm,blanc,preu sup.,col.sob/pav.	V	2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

19 EGA12112 u Avisador acústic adossable de 230 V, de so timbre, preu superior, muntat superficialment.
Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	HABITATGE 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST 1326 - HABITATGE A PLANTA PRIMERA EDIFICI MUNICIPAL A BOVERA
Capítol 15 AJUDES DE PALETERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PY05-BN00	m2	Repercussió per m² de superfície construïda d'obra, d'ajudes de qualsevol treball de ram de paleta, necessàries per a la correcta execució de l'instal·lació elèctrica formada per: posada a terra, xarxa d'equipotencialitat, caixa de protecció i mesura, línia general d'alimentació, derivacions individuals i xarxa de distribució interior, amb un grau de complexitat mig, en edifici de habitatge unifamiliar. Inclús material auxiliar per a la correcta execució dels treballs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	HABITATGE 2		50,000				50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **50,000**

2 PY05-BN01 m2 Repercussió per m² de superfície construïda d'obra, d'ajudes de qualsevol treball de ram de paleta, necessàries per a la correcta execució de l'instal·lació de salubritat formada per: sistema d'evacuació (baixants interiors i exteriors d'aigües pluvials i residuals, canalons, caixes sifòniques, col·lectors suspesos, sistemes d'elevació, derivacions individuals i qualsevol altre element component de la instal·lació), amb un grau de complexitat mig, en edifici de habitatge unifamiliar. Inclús material auxiliar per a la correcta execució dels treballs.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.15/PY05-BN00 AJUDES EN RAM DE PALETA (instal.lació elèctrica)	V	50,000				50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **50,000**

3 PY05-BN02 m2 Repercussió per m² de superfície construïda d'obra, d'ajudes de qualsevol treball de ram de paleta, necessàries per a la correcta execució de l'instal·lació de fontaneria formada per: connexió de servei, tub d'alimentació, comptador individual, grup de pressió, dipòsit, muntants, instal·lació interior, qualsevol altre element component de l'instal·lació, accessoris i peces especials, amb un grau de complexitat mig, en edifici de habitatge unifamiliar. Inclús material auxiliar per a la correcta execució dels treballs.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.15/PY05-BN00 AJUDES EN RAM DE PALETA (instal.lació elèctrica)	V	50,000				50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **50,000**

4 PY05-BN03 m2 Repercussió per m² de superfície construïda d'obra de les hores de peó ordinari dedicades a la neteja periòdica de l'obra, en habitatge unifamiliar, després de la terminació dels diferents oficis que intervenen durant l'execució de l'obra, i no tinguin inclosa la neteja en el seu preu. Inclou la càrrega manual de les restes generades sobre camió o contenidor.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.15/PY05-BN00 AJUDES EN RAM DE PALETA (instal.lació elèctrica)	V	50,000				50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **50,000**

5 PPA0BN00 PA Partida alçada d'abonament íntegre per a la neteja final d'obra en habitatge unifamiliar, amb una superfície construïda mitja de 300 m², incloent els treballs d'eliminació de la sucietat i la pols acumulada en paraments i tancaments metàl·lics, neteja i desinfecció de banys i lavavos, neteja de vidres i tancaments exteriors, eliminació de taques i restes de guix i morter adherits en terres i altres elements, recollida i retirada de plàstics i cartrons, tot això junt amb les restes de fi d'obra dipositats en el contenidor de residus per al seu transport a abocador autoritzat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST 1326 - HABITATGE A PLANTA PRIMERA EDIFICI MUNICIPAL A BOVERA
Capítol 16 BASTIDA I ELEMENTS ELEVADORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P127-EKJO m2 Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	FAÇANA SUD			12,510		7,230	90,447	C#*D#*E#*F#
3	FAÇANA NORD			12,410		7,050	87,491	C#*D#*E#*F#
4	FAÇANA EST			16,940		7,150	121,121	C#*D#*E#*F#
5	FAÇANA OEST			14,690		6,900	101,361	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **400,420**

2 P121-EKJZ m2 Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.16/P127-EKJO Munt/desm.bast.tub metàl fixa, bast.70cm,h<= 200cm,base+plataform.+escala accés+baran+xarxa, amarrad	V	400,420				400,420	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **400,420**

Obra 01 PRESSUPOST 1326 - HABITATGE A PLANTA PRIMERA EDIFICI MUNICIPAL A BOVERA
Capítol 17 GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P2R6-4I4L	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 7 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	ENDERROC INTERIOR HABITATGE 2		10,560				10,560	C#*D#*E#*F#
3	Percentatge "A origen"	P	20,000				2,112	PERORIGEN(G1:G2, C3)
4	RESIDUS CONSTRUCCIÓ HABITATGE 2		10,830				10,830	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **23,502**

2	P2RA-EU6C	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	01.17/P2R6-4I4L Càrr.mec. residus inerts o no especials instal.gestió residus,camió transp.,7t,rec.més de 5 i fins a	V	23,502				23,502	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **23,502**

Obra 01 PRESSUPOST 1326 - HABITATGE A PLANTA PRIMERA EDIFICI MUNICIPAL A BOVERA
Capítol 18 CONTROL DE QUALITAT I ASSAJOS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	CQPABN01	pa	Partida alçada de conjunt de proves i assajos, realitzats per un laboratori acreditat a l'àrea tècnica corresponent, necessaris per al compliment de la normativa vigent. Inclou el lloguer, construcció o adaptació de locals per a aquesta fi, el manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi i la demolició o retirada final.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1		C	Unitats	Longitud	Ample	Alçada		
2	HABITATGE 2		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST 1326 - HABITATGE A PLANTA PRIMERA EDIFICI MUNICIPAL A BOVERA
Capítol 19 SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PPA0SSF1	PA	Partida alçada d'abonament íntegre per a la Seguretat i Salut a l'obra, en base a l'Estudi i el Pla de Seguretat i Salut.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

4. PRESSUPOST

4.1 PRESSUPOST PER CAPÍTOLS

PRESSUPOST

Obra 01 Pressupost 1326 - HABITATGE A PLANTA PRIMERA EDIFICI MUNICIPAL A BOVERA
Capítol 01 TREBALLS PREVIS I ENDERROC

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2140-4RRN	u	Arrencada de full i bastiment de porta interior amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 15)	11,98	5,000	59,90
2	P214T-4RQC	m2	Enderroc de paredó de ceràmica 10 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 16)	8,39	87,968	738,05
TOTAL	**Capítol**		**01.01**			**797,95**

Obra 01 Pressupost 1326 - HABITATGE A PLANTA PRIMERA EDIFICI MUNICIPAL A BOVERA
Capítol 02 COBERTA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PF20-DTJM	m	Tub d'acer galvanitzat sense soldadura, fabricat amb acer S195 T, de 6" de mida de rosca (diàmetre exterior especificat=165,1 mm i DN=150 mm), sèrie H segons UNE-EN 10255, roscat, amb grau de dificultat mitjà i col·locat superficialment (P - 46)	235,85	3,000	707,55
2	P5ZZ5-52IW	u	Peça per a pas de conductes, de planxa d'acer galvanitzat de 0,8 mm de gruix amb tub de diàmetre 190 mm i 50 cm d'alçària soldat a una base de 40x40 cm, col·locada amb fixacions mecàniques (P - 20)	24,56	1,000	24,56
TOTAL	**Capítol**		**01.02**			**732,11**

Obra 01 Pressupost 1326 - HABITATGE A PLANTA PRIMERA EDIFICI MUNICIPAL A BOVERA
Capítol 03 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P6142-56XR	m2	Envà recolzat divisori de 7 cm de gruix, supermaó de 600x250x70 mm, LD, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, per a revestir, col·locat amb morter mixt 1:2:10 (P - 21)	17,43	99,164	1.728,43
TOTAL	**Capítol**		**01.03**			**1.728,43**

Obra 01 Pressupost 1326 - HABITATGE A PLANTA PRIMERA EDIFICI MUNICIPAL A BOVERA
Capítol 04 REVESTIMENTS I PINTURES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P846-9JO6	m2	Cel ras continu de plaques de guix laminat tipus hidròfuga (H), per a revestir, de 12,5 mm de gruix i vora afinada (BA), amb entramat estructura senzilla d'acer galvanitzat format per perfils col·locats cada 600 mm fixats al sostre mitjançant vareta de suspensió cada 1,2 m, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim (P - 26)	38,45	82,120	3.157,51
2	P815-3FLF	m2	Enguixat a bona vista sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat lliscat amb guix C6 segons la norma UNE-EN 13279-1 (P - 24)	7,08	238,554	1.688,96
3	P89I-4V8T	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat (P - 28)	5,23	238,554	1.247,64
4	P89I-4V8R	m2	Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat (P - 27)	6,08	82,120	499,29
5	P824-3R8C	m2	Enrajolat de parament vertical interior a una alçària <= 3 m amb rajola de gres porcellànic premsat esmaltat de forma rectangular o quadrada, de 6 a 15 peces/m2, preu superior, grup BIa (UNE-EN 14411), col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 (UNE-EN 12004) i	40,06	12,650	506,76

rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888) (P - 25)

TOTAL Capítol 01.04 7.100,16

Obra 01 Pressupost 1326 - HABITATGE A PLANTA PRIMERA EDIFICI MUNICIPAL A BOVERA
Capítol 05 TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES INTERIORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PAQB-B7YX	u	Porta block de fulles batents de fusta per a interior, batent, de 35 mm de gruix, amb una llum de pas de 80 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, per a un gruix de bastiment de 10 cm, com a màxim, acabat lacat, amb fulla cares llises de tauler aglomerat hidròfug xapat, galzes i tapajunts de MDF xapat, ribet de goma, ferramenta de penjar, pany de cop, amb joc de manetes, acer inoxidable 1.4301 (AISI 304), amb placa petita, de preu alt (P - 34)	155,56	4,000	622,24
2	PAT1-6ZT1	u	Porta acústica d'entrada tipus block, amb tauler de fibres de fusta i resines sintètiques fabricat per procés sec MDF acabat amb xapa de fusta de faig vernissada, de 40 mm de gruix, amb un aïllament a soroll aeri de 45 dbA, d'una fulla batent de cares llises i interior blindat amb dues xapes d'acer, de 90 cm d'amplària i 210 cm d'alçària, junt bilavial al travesser inferior, bastiment de fusta amb junt isofònic perimetral, incloent ferramenta de penjar, pany de cop i clau de seguretat amb tres punts d'ancoratge, maneta i espiell, col.locada (P - 35)	1.284,81	1,000	1.284,81
3	PAZ2-BTJ6	u	Ferramenta per a portes corredisses composada per guia d'alumini anoditzat de 3 m, llarg, per a una porta de pes màxim de 90 kg, 2 carros per a suspensió de la porta, topalls retenedors, peça de guiat inferior i elements de fixació, muntada als paraments de suport i a la porta (P - 36)	117,90	1,000	117,90
4	PAQA-BG5W	u	Fulla per a porta corredissa encastada amb una llum de pas de 120x 210 cm, de cares llises, acabat superficial ambde DM lacat, ferratges de preu alt i folrat del bastiment de base amb fusta del mateix tipus, fixada a les guies de la caixa encastada (P - 33)	197,55	1,000	197,55

TOTAL Capítol 01.05 2.222,50

Obra 01 Pressupost 1326 - HABITATGE A PLANTA PRIMERA EDIFICI MUNICIPAL A BOVERA
Capítol 06 IMPERMEABILITZACIÓ I AÏLLAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P7C40-5NZ1	m2	Aïllament amb feltres de llana mineral de roca de densitat 20 a 25 kg/m3, de 120 mm de gruix amb paper kraft, col·locat sense adherir (P - 22)	7,31	195,000	1.425,45
2	P7CE0-XXXX	m2	Sistema d'aïllament tèrmic per l'exterior (SATE) amb aïllament exterior per a suport de revestiment prim, amb placa rígida de llana mineral de roca (MW), de densitat 66 a 85 kg/m3, de 140 mm de gruix, amb una conductivitat tèrmica <= 0.036 W/(m·K) i resistència tèrmica >= 3,889 m2·K/W, fixada mecànicament amb morter de ciment per a ús corrent (GP) i tac i suport de niló, i revestida amb morter de ciment per a ús corrent (GP) amb malla de fibra de vidre revestida de PVC, de dimensions 4x4 mm, amb un pes mínim de 160 g/m2 embeguda, acabat exteriorment amb arrebossat amb morter monocapa (OC) de calç, de designació CSI-W2, segons la norma UNE-EN 998-1, col·locat manualment i acabat raspat, amb part proporcional de protecció d'aresta amb cantonera d'alumini de 5 mm de gruix i 25 mm de desenvolupament. No inclou la preparació del suport. B2+R3 segons CTE/DB-HS 2006 (P - 23)	96,08	207,713	19.957,07

TOTAL Capítol 01.06 21.382,52

PRESSUPOST

Obra 01 Pressupost 1326 - HABITATGE A PLANTA PRIMERA EDIFICI MUNICIPAL A BOVERA
Capítol 07 PAVIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P9Q1-XXXX	m2	Tarima de posts de fusta de pi de flandes C24 acabat ribotat, treballada al taller i amb tractament de sals de coure en autoclau amb un nivell de penetració NP 3 (UNE-EN 351-1), de 40 mm de gruix i 140 mm d'amplària, col·locats separats 10 mm, sobre perfils de suport amb visos d'acer inoxidable (P - 31)	95,76	3,069	293,89
2	P9D5-35ZK	m2	Paviment interior, de rajola de gres porcellànic premsat esmaltat antilliscant, grup BIa (UNE-EN 14411), de forma rectangular o quadrada, preu mitjà, de 6 a 15 peces/m2, Indeterminat col·locades amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888) (P - 30)	43,84	82,120	3.600,14
3	P9U8-4Z8B	m	Sòcol de rajola de gres porcellànic premsat esmaltat, de 10 cm d'alçària, col·locat amb adhesiu per a rajola ceràmica C1 (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG1 (UNE-EN 13888) (P - 32)	8,26	82,540	681,78
TOTAL	**Capítol**		**01.07**			**4.575,81**

Obra 01 Pressupost 1326 - HABITATGE A PLANTA PRIMERA EDIFICI MUNICIPAL A BOVERA
Capítol 08 PROTECCIONS, SENYALITZACIÓ I SERRALLERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P447-DMDE	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (P - 19)	4,51	180,000	811,80
2	P8KC-HZ3I	m	Remat de planxa d'acer plegada amb acabat galvanitzat, d'1,5 mm de gruix, 30 cm de desenvolupament, com a màxim, amb 5 plecs, per a escopidor, col·locat amb fixacions mecàniques, i segellat (P - 29)	38,14	13,760	524,81
3	PB13-61TX	m	Barana d'acer per a pintar, amb passamà, travesser inferior, muntants cada 100 cm i brèndoles cada 12 cm, de 120 a 140 cm d'alçària com a màxim, ancorada amb 2 capes d'emprimació antioxidant i 2 capes d'acabat amb pintura metàl·lica anticorrosiva (P - 37)	131,57	4,620	607,85
TOTAL	**Capítol**		**01.08**			**1.944,46**

Obra 01 Pressupost 1326 - HABITATGE A PLANTA PRIMERA EDIFICI MUNICIPAL A BOVERA
Capítol 09 INSTAL·LACIÓ SANEJAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PD18-8D5M	m	Baixant de tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, de DN 125 mm, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides (P - 39)	27,30	6,000	163,80
2	PD7A-EUTI	m	Clavegueró amb tub de tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament sense pressió, de DN 160 mm i de SN 4 (4 kN/m2) de rigidesa anular, segons norma UNE-EN 1401-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica, sobre llit de sorra de 15 cm de gruix (P - 43)	41,83	22,000	920,26
3	PD1A-F11J	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 50 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró (P - 42)	18,98	11,700	222,07
4	PD1A-F11G	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 90 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró (P - 40)	22,89	3,000	68,67

5	PD1A-F11H	m	Desguàs d'aparell sanitari amb tub de PVC-U de paret massissa, àrea d'aplicació B segons norma UNE-EN 1329-1, classe de reacció al foc B-s1, d0 segons norma UNE-EN 13501-1, de DN 110 mm, fins a baixant, caixa o clavegueró (P - 41)	27,34	3,300	90,22

TOTAL Capítol 01.09 **1.465,02**

Obra 01 Pressupost 1326 - HABITATGE A PLANTA PRIMERA EDIFICI MUNICIPAL A BOVERA
Capítol 10 INSTAL·LACIÓ CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I ACS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PE2A-36C6	u	Estufa per a llenya, de 10 kW de potència calorífica, de càrrega frontal, de fosa, amb portes amb vidres vitroceràmics i muntada sobre el paviment (P - 44)	1.956,89	1,000	1.956,89
2	PE76-B018	u	Radiador tovalloler elèctric amb fluid caloportador d'alumini, de 600 mm d'amplària, 660 W de potència elèctrica, amb termòstat, muntat superficialment (P - 45)	614,75	2,000	1.229,50
3	PJA8-3HXE	u	Escalfador acumulador elèctric de 150 l de capacitat, amb cubeta d'acer esmaltat, per a col·locar en posició vertical, de 1500 a 3000 W de potència, dissenyat segons els requisits del REGLAMENTO (UE) 814/2013, amb una classe d'eficiència energètica segons REGLAMENTO (UE) 812/2013, col·locat en posició vertical amb fixacions murals i connectat (P - 58)	379,55	1,000	379,55

TOTAL Capítol 01.10 **3.565,94**

Obra 01 Pressupost 1326 - HABITATGE A PLANTA PRIMERA EDIFICI MUNICIPAL A BOVERA
Capítol 11 INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EG1PZ002	u	Subministrament i col·locació de Quadre Elèctric - Habitatge per Electrificació Bàsica segons esquema elèctric unifilar i especificacions marca Schneider Electric o equivalent. Armari metàl·lic IP 40, en xapa electrozincada, reforçat, en muntatge superficial, xassís, suport de carrils, marc frontal amb targes perforades, sistema d'etiquetat, obturadors i col·lector terra/neutre, amb porta metàl·lica, pany i clau. Inclosa: - Protecció diferencial i magnetotermica - Protecció contra sobretensions (Permanents i Transitories) - Protecció diferencial amb contacte d'estats - Protecció automàtica magnetotèrmica - Maniobres i enclavaments - Altres equips segons esquema unifilar. - Circuits enumerats segons esquema unifilar i documentació gràfica. Totes les proteccions garantiran la seva coordinació, filiació i selectivitat i el poder de tall de capçalera serà de 6 kA. retolació dels circuits, de senyalització, de perill i de tot els circuits, i amb el esquema elèctric as - built en paper al interior. Inclou també el cablejat interior el qual anirà perfectament pentinat i recollit en brides i la identificació al circuit que pertany. L'armari disposarà d'un espai de reserva del 30 %. Executat segons REBT., normativa vigent, plànols, esquemes unifilars, indicacions del projecte específic i de la D.F.. Inclòs mà d'obra, materials i medis auxiliars. Totalment muntat i en funcionament. (P - 7)	449,98	1,000	449,98
2	1G22BN01	u	Instal·lació completa d'electricitat de l'habitatge unifamiliar amb grau d'electrificació elevada, inclou punts de llum, interruptors, endolls, caixes de derivació, mecanismes de comandament, connexió a la xarxa. conjunt de caixa general de protecció i mesura , amb comptador monofàsica, línea general d'alimentació cu, caixa, muntatge i	4.768,00	1,000	4.768,00

			connexions, derivació individual i connexió de posada a terra. Instal·lacions interior habitatge Quadre general de comandament i protecció i mecanismes, muntatge cablejat i connexions. Línies de distribució interior de recorregut de cu de secció adequada dins de tub flexible corrugat amb una caixa de connexió en cada dependència. Instal·lació de timbre amb bronzidor p.p de tubs, cables i mà d'obra. Instal·lació de punts de llum, interruptors i preses de corrent necessàries p.p. de tubs, cables, i mà d'obra segons plànols. Instal·lació extracció forçada bany p.p. presa tubs,mecanismes, cables, mà d'obra. (P - 1)			
3	1GE1XX02	u	Instal.lació fotovoltaica amb connexió a la aïllada de 4000 W de potencia, amb 10 mòduls fotovoltaics monocristal·líns 400Wp col·locats amb suport sobre teulada inclinada i dos equips multifunció inversors, carregador i regulador, de 5000 VA de potència, amb sortida monofàsica sinusoidal pura de 230Vac, col·locat i totalment connectat. (P - 2)	4.863,85	1,000	4.863,85

TOTAL Capítol 01.11 **10.081,83**

Obra	01	Pressupost 1326 - HABITATGE A PLANTA PRIMERA EDIFICI MUNICIPAL A BOVERA
Capítol	12	INSTAL·LACIÓ AIGUA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	1J41XXX	u	Instal·lació completa de fontaneria en l'habitatge formada per l'escomesa, la instal·lació general i les derivacions col·lectives, subministrament d'aigua calenta sanitària i freda per banys i cuina. Escomesa (des de la xarxa urbana) composta de: clau de presa, clau de tall (a l'exterior de la propietat) o tub d'escomesa que enllaça la clau d'escomesa amb la clau general de tall. Armari del comptador general metàl·lic i impermeabilitzat, ubicat al límit de la parcel·la. conté: clau de tall general, filtre, instal·lació general, comptador, clau o aixeta de prova, vàlvula de retenció i clau de sortida Tub d'alimentació 1 muntant A.C.S., 1 muntant A.F. Muntants amb tubs protegits amb tub de pvc corrugat si va encastat. L'aigua calenta és protegirà amb un aïllament tèrmic d'escuma elastomèrica de 20mm de gruix. Cada muntant tindrà a la base, una vàlvula de retenció i clau de tall. Derivacions col·lectives amb clau de sectorització de cada derivació (A.F. i A.C.S.), dos banys, la zona de rentar i una cuina, punts de consum amb clau de tall individual. aigua freda aigua calenta claus de sectorització claus de tall PREINSTAL·LACIO AIXETA ACS I AIGUA FREDA PLANTA BAIXA exteriors 1,000 PLANTA PRIMERA cuina 1,000 rentavaixelles 1,000	2.876,00	1,000	2.876,00

dutxa	1,000
wc	1,000
rentamans	1,000
rentadora	1,000
exteriors	1,000 (P - 3)

TOTAL Capítol 01.12 2.876,00

Obra 01 Pressupost 1326 - HABITATGE A PLANTA PRIMERA EDIFICI MUNICIPAL A BOVERA
Capítol 13 INSTAL·LACIÓ D'AUDIOVISUALS I TELECOMUNICACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	1P53BN01	PA	Instal·lació de serveis de Telefonia bàsica (TB) i de Televisió terrestre i Radiodifusió terrestre -analògica i digital- (RTV) i internet. Pel que fa a la televisió i radiodifusió sonora per satèl·lit (RTVSAT), la instal·lació haurà de permetre la distribució de senyals, però no es col·locarà cap antena parabòlica. VEURE PLANOLS D'INSTAL.LACIONS Porter automàtic Instal·lació de porter automàtic per a vivenda unifamiliar format per placa exterior, subministrament però no col·locació de tanca elèctrica, amb dos telèfons interiors senzills. Antena TV Instal·lació i col·locació completa de Presa de senyal de TV-FM, de tipus universal amb tapa, preu mitjà, encastada, amb marc per a mecanisme universal,amb caixa de derivació, tub flexible per a protecció de conductors elèctrics de material plàstic,cables i caixa per a mecanismes Telefonia Instal·lació i col·locació completa de Presa de senyal telefònica de tipus universal amb connectors, connexió, amb tapa, preu mitjà, encastada amb marc per a mecanisme universal, amb tub flexible corrugat, caixa de derivació i cable per a intercomunicador. inclou tot el sistema de xarxa d'internet amb un mínim de 5 punts de connexió a xarxa. Butlletí elèctric Realització de butlletí elèctric homologat per habitatge unifamiliar aïllat no superior a 300m2, amb contador individual, incloses taxes de EIC i despeses administratives. Presentació de lbutlletí al punt de servei a càrrec del client (P - 4)	1.250,00	1,000	1.250,00

TOTAL Capítol 01.13 1.250,00

Obra 01 Pressupost 1326 - HABITATGE A PLANTA PRIMERA EDIFICI MUNICIPAL A BOVERA
Capítol 14 EQUIPAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PQ72-79KA	m	Mobiliari per a cuina linial de 5 m de llargària, de DM lacat amb mòduls alts de 330 mm de fondària, incloent mòdul sobre campana i mòdul escorreplats, i mòduls baixos de 600 mm de fondària i 800 mm d'alçària, amb mòdul per a forn. Tot col·locat (P - 59)	389,66	5,640	2.197,68
2	EQ54UMF1	m	Taulell fusta de pi allistonat de 4 cm de de 60 cm d'amplària col·locat sobre obra amb fixacions mecàniques. Inclòs tractament d'acabat amb olis naturals. (P - 9)	179,31	5,640	1.011,31
3	E83L1MF6	m	Aplacat vertical interior amb vidre incolor laminat 3+3 mm amb acabat pintat color blanc, de 55 cm d'alçada, col.locat adherit sobre parament	135,58	3,140	425,72

			de pladur. Inclòs ferratge i material necessari per al seu muntatge. (P - 6)			
4	EQ88UA11	u	Campana extractora d'acer inoxidable AISI 304, per a ventilador a distància, de 1000 mm de llargària, 900 mm de fondària i 650 mm d'alçària, amb 2 filtres inclinats de malla d'alta eficàcia disposats en línia, doble sistema de recollida i drenatge de greixos i canal primetral de recollida de greixos inclinat, fixada mecànicament al parament (P - 11)	825,35	1,000	825,35
5	EQ811A01	u	Encimera d'inducció de 3 focs Balay Foc de 28 cm o similar col·locada enrasada amb el taulell de cuina (P - 10)	335,11	1,000	335,11
6	HQU2XX01	u	Forn d'acer inoxidable AISI 304, model Balay 3HB504XM o similar, fixada mecànicament al parament (P - 12)	258,14	1,000	258,14
7	PJ181-3DXO	u	Aigüera de planxa d'acer inoxidable amb una pica circular, de 50 a 60 cm de llargària, acabat brillant, preu superior, encastada a un taulell de cuina (P - 50)	91,94	1,000	91,94
8	PJ210-3YL8	u	Aixeta monocomandament per a aigüera, muntada superficialment, de llautó cromat preu superior, amb dutxa extraïble, amb dues entrades de maniguets (P - 51)	228,54	1,000	228,54
9	PJ119-3CAP	u	Plat de dutxa quadrat de porcellana esmaltada, de 800x800 mm, de color blanc, preu superior, col·locat sobre el paviment (P - 48)	114,75	2,000	229,50
10	PC1H-5CZJ	m2	Vidre laminar de seguretat 2 llunes, amb acabat de lluna incolora, de 3+3 mm de gruix, amb 1 butiral transparent, classe 2 (B) 2 segons UNE-EN 12600, col·locat amb perfils conformats de neoprè sobre alumini o PVC (P - 38)	41,49	4,800	199,15
11	PJ11C-3CX7	u	Inodor de porcellana esmaltada, de sortida vertical i/o horitzontal, amb seient i tapa, cisterna i mecanismes de descàrrega i alimentació incorporats, de color blanc, preu superior, col·locat sobre el paviment i connectat a la xarxa d'evacuació (P - 49)	248,16	2,000	496,32
12	PJ117-3BJK	u	Lavabo amb suport de peu de porcellana esmaltada, senzill, d'amplària >= 100 cm, de color blanc i preu superior, col·locat sobre peu (P - 47)	269,91	2,000	539,82
13	PJ218-3UDA	u	Aixeta monocomandament termostàtica, mural, encastada, per a dutxa, de llautó cromat, preu superior, amb dues entrades de 1/2" i sortida de 1/2" (P - 52)	266,14	2,000	532,28
14	PJ2Z6-3Y82	u	Suport regulable sobre barra lliscant per a dutxa de telèfon, mural, muntat superficialment, de llautó cromat, preu superior (P - 54)	88,61	2,000	177,22
15	PJ219-3SFV	u	Aixeta monocomandament per a lavabo, muntada superficialment sobre taulell o aparell sanitari, de llautó cromat, preu superior, amb dues entrades de maniguets (P - 53)	121,53	2,000	243,06
16	PJ40-HA29	u	Tovalloler en forma de cèrcol, d'acer inoxidable, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 56)	24,24	2,000	48,48
17	PJ40-HA2A	u	Barra per a tovallola, d'acer inoxidable, de secció quadrada de 18 mm, de 40 mm de fondària i 600 mm de llargària, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 57)	27,56	2,000	55,12
18	PJ40-HA23	u	Porta-rotlles de paper higiènic d'acer inoxidable amb tapa, de dimensions 68 x 131 x 150 mm, col·locat amb fixacions mecàniques (P - 55)	20,40	2,000	40,80
19	EGA12112	u	Avisador acústic adossable de 230 V, de so timbre, preu superior, muntat superficialment. Criteri d'amidament: Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT. (P - 8)	20,92	1,000	20,92

TOTAL Capítol 01.14 **7.956,46**

Obra 01 Pressupost 1326 - HABITATGE A PLANTA PRIMERA EDIFICI MUNICIPAL A BOVERA

Capítol 15 AJUDES DE PALETERIA

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PY05-BN00	m2	Repercussió per m² de superfície construïda d'obra, d'ajudes de qualsevol treball de ram de paleta, necessàries per a la correcta execució de l'instal·lació elèctrica formada per: posada a terra, xarxa d'equipotencialitat, caixa de protecció i mesura, línia general d'alimentació, derivacions individuals i xarxa de distribució interior, amb un grau de complexitat mig, en edifici de habitatge unifamiliar. Inclús material auxiliar per a la correcta execució dels treballs. (P - 60)	3,59	50,000	179,50
2	PY05-BN01	m2	Repercussió per m² de superfície construïda d'obra, d'ajudes de qualsevol treball de ram de paleta, necessàries per a la correcta execució de l'instal·lació de salubritat formada per: sistema d'evacuació (baixants interiors i exteriors d'aigües pluvials i residuals, canalons, caixes sifòniques, col·lectors suspesos, sistemes d'elevació, derivacions individuals i qualsevol altre element component de la instal·lació), amb un grau de complexitat mig, en edifici de habitatge unifamiliar. Inclús material auxiliar per a la correcta execució dels treballs. (P - 61)	3,59	50,000	179,50
3	PY05-BN02	m2	Repercussió per m² de superfície construïda d'obra, d'ajudes de qualsevol treball de ram de paleta, necessàries per a la correcta execució de l'instal·lació de fontaneria formada per: connexió de servei, tub d'alimentació, comptador individual, grup de pressió, dipòsit, muntants, instal·lació interior, qualsevol altre element component de l'instal·lació, accessoris i peces especials, amb un grau de complexitat mig, en edifici de habitatge unifamiliar. Inclús material auxiliar per a la correcta execució dels treballs. (P - 62)	3,59	50,000	179,50
4	PY05-BN03	m2	Repercussió per m² de superfície construïda d'obra de les hores de peó ordinari dedicades a la neteja periòdica de l'obra, en habitatge unifamiliar, després de la terminació dels diferents oficis que intervenen durant l'execució de l'obra, i no tinguin inclosa la neteja en el seu preu. Inclou la càrrega manual de les restes generades sobre camió o contenidor. (P - 63)	1,20	50,000	60,00
5	PPA0BN00	PA	Partida alçada d'abonament íntegre per a la neteja final d'obra en habitatge unifamiliar, amb una superfície construïda mitja de 300 m², incloent els treballs d'eliminació de la sucietat i la pols acumulada en paraments i tancaments metàl·lics, neteja i desinfecció de banys i lavavos, neteja de vidres i tancaments exteriors, eliminació de taques i restes de guix i morter adherits en terres i altres elements, recollida i retirada de plàstics i cartrons, tot això junt amb les restes de fi d'obra dipositats en el contenidor de residus per al seu transport a abocador autoritzat. (P - 0)	100,00	1,000	100,00
TOTAL	**Capítol**		**01.15**			**698,50**

Obra 01 Pressupost 1326 - HABITATGE A PLANTA PRIMERA EDIFICI MUNICIPAL A BOVERA

Capítol 16 BASTIDA I ELEMENTS ELEVADORS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P127-EKJO	m2	Muntatge i desmuntatge de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida, col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats i el transport amb un recorregut total màxim de 20 km (P - 14)	7,86	400,420	3.147,30
2	P121-EKJZ	m2	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements	0,09	400,420	36,04

		de senyalització normalitzats (P - 13)				
TOTAL	**Capítol**		**01.16**			**3.183,34**
Obra			01	Pressupost 1326 - HABITATGE A PLANTA PRIMERA EDIFICI MUNICIPAL A BOVERA		
Capítol			17	GESTIÓ DE RESIDUS		
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2R6-4I4L	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 7 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km (P - 17)	7,91	23,502	185,90
2	P2RA-EU6C	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat inclòs el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció, segons la LLEI 8/2008, de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus (P - 18)	23,92	23,502	562,17
TOTAL	**Capítol**		**01.17**			**748,07**
Obra			01	Pressupost 1326 - HABITATGE A PLANTA PRIMERA EDIFICI MUNICIPAL A BOVERA		
Capítol			18	CONTROL DE QUALITAT I ASSAJOS		
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	CQPABN01	pa	Partida alçada de conjunt de proves i assajos, realitzats per un laboratori acreditat a l'àrea tècnica corresponent, necessaris per al compliment de la normativa vigent. Inclou el lloguer, construcció o adaptació de locals per a aquesta fi, el manteniment en condicions segures durant tot el període de temps que es requereixi i la demolició o retirada final. (P - 5)	156,53	1,000	156,53
TOTAL	**Capítol**		**01.18**			**156,53**
Obra			01	Pressupost 1326 - HABITATGE A PLANTA PRIMERA EDIFICI MUNICIPAL A BOVERA		
Capítol			19	SEGURETAT I SALUT		
NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PPA0SSF1	PA	Partida alçada d'abonament íntegre per a la Seguretat i Salut a l'obra, en base a l'Estudi i el Pla de Seguretat i Salut. (P - 0)	234,37	1,000	234,37
TOTAL	**Capítol**		**01.19**			**234,37**

4.2 RESUM DE PRESSUPOST

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2 : Capítol			Import
Capítol	01.01	TREBALLS PREVIS I ENDERROC	797,95
Capítol	01.02	COBERTA	732,11
Capítol	01.03	TANCAMENTS I DIVISÒRIES	1.728,43
Capítol	01.04	REVESTIMENTS I PINTURES	7.100,16
Capítol	01.05	TANCAMENTS I DIVISÒRIES PRACTICABLES INTERIORS	2.222,50
Capítol	01.06	IMPERMEABILITZACIÓ I AÏLLAMENTS	21.382,52
Capítol	01.07	PAVIMENTS	4.575,81
Capítol	01.08	PROTECCIONS, SENYALITZACIÓ I SERRALLERIA	1.944,46
Capítol	01.09	INSTAL·LACIÓ SANEJAMENT	1.465,02
Capítol	01.10	INSTAL·LACIÓ CLIMATITZACIÓ, CALEFACCIÓ I ACS	3.565,94
Capítol	01.11	INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA	10.081,83
Capítol	01.12	INSTAL·LACIÓ AIGUA	2.876,00
Capítol	01.13	INSTAL·LACIÓ D'AUDIOVISUALS I TELECOMUNICACIONS	1.250,00
Capítol	01.14	EQUIPAMENTS	7.956,46
Capítol	01.15	AJUDES DE PALETERIA	698,50
Capítol	01.16	BASTIDA I ELEMENTS ELEVADORS	3.183,34
Capítol	01.17	GESTIÓ DE RESIDUS	748,07
Capítol	01.18	CONTROL DE QUALITAT I ASSAJOS	156,53
Capítol	01.19	SEGURETAT I SALUT	234,37
Obra	**01**	**Pressupost 1326 - HABITATGE A PLANTA PRIMERA EDIFICI M**	**72.700,00**
		72.700,00	

NIVELL 1 : Obra			Import
Obra	01	Pressupost 1326 - HABITATGE A PLANTA PRIMERA EDIFICI MU	72.700,00
			72.700,00

4.3 ÚLTIM FULL

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....		72.700,00
6 % BENEFICI INDUSTRIAL SOBRE 72.700,00.....		4.362,00
13 % DESPESES GENERALS SOBRE 72.700,00.....		9.451,00
Subtotal		86.513,00
21 % IVA SOBRE 86.513,00.....		18.167,73
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	104.680,73

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(CENT QUATRE MIL SIS-CENTS VUITANTA EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)

Lleida, Octubre de 2022

Josep Bunyesc Palacín
Arquitecte Col. Núm. 43504-1

5. DOCUMENTS I PROJECTES COMPLEMENTARIS

5.1 CERTIFICACIÓ D'EFICIÈNCIA ENERGÈTICA

CERTIFICADO DE EFICIENCIA ENERGÉTICA DE EDIFICIOS

IDENTIFICACIÓN DEL EDIFICIO O DE LA PARTE QUE SE CERTIFICA:

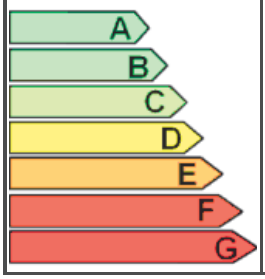
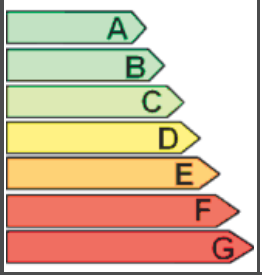
Nombre del edificio	RECONVERSIÓ DE LA PLANTA PRIMERA D'UN EDIFICI DE TITULARITAT MUNICIPAL PER UBICAR UN ALLOTJAMENT DOTACIONAL		
Dirección	CARRER NOU 3		
Municipio	Bovera	**Código postal**	25178
Provincia	Lleida	**Comunidad Autónoma**	Cataluña
Zona climática	D3	**Año construcción**	1950
Normativa vigente (construcción/rehabilitación)	CTE		
Referencia/s catastral/es	2578008CF0727N0001XR		

Tipo de edificio o parte del edificio que se certifica:	
☐ Edificio de nueva construcción	☒ Edificio Existente
☒ Vivienda ☐ Unifamiliar ☒ Bloque ☐ Bloque completo ☒ Vivienda individual	☐ Terciario ☐ Edificio completo ☐ Local

DATOS TÉCNICOS DEL CERTIFICADOR:

Nombre y apellidos	JOSEP BUNYESC PALACÍN	**NIF/NIE**	43735116H
Razón social	BUNYESC ARQUITECTURA EFICIENT, S.L.P.	**NIF**	B25828922
Domicilio	C/ ARBORETUM 17		
Municipio	Lleida	**Código Postal**	25199
Provincia	Lleida	**Comunidad Autónoma**	Cataluña
E-mail:	info@bunyesc.com	**Teléfono**	973157519
Titulación habilitante según normativa vigente	Arquitecto		
Procedimiento reconocido de calificación energética utilizado y versión:	CERMA V_5.11		

CALIFICACIÓN ENERGÉTICA OBTENIDA:

CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE [kWh/m²·año]			**EMISIONES DE DIÓXIDO DE CARBONO [kgCO_2/m²·año]**		
	A	4,30		A	0,75

El técnico certificador abajo firmante certifica que ha realizado la calificación energética del edificio o de la parte que se certifica de acuerdo con el procedimiento establecido por la normativa vigente y que son ciertos los datos que figuran en el presente documento, y sus anexos:
Fecha:19/08/2022

Firma del técnico certificador:

Anexo I. *Descripción de las características energéticas del edificio.*
Anexo II. *Calificación energética del edificio.*
Anexo III. *Recomendaciones para la mejora de la eficiencia energética.*
Anexo IV. *Pruebas, comprobaciones e inspecciones realizadas por el técnico certificador.*

Registro del Órgano Territorial Competente:

ANEXO I
DESCRIPCIÓN DE LAS CARACTERÍSTICAS ENERGÉTICAS DEL EDIFICIO

En este apartado se describen las características energéticas del edificio, envolvente térmica, instalaciones, condiciones de funcionamiento y ocupación y demás datos utilizados para obtener la calificación energética del edificio.

1. SUPERIFICIE, IMAGEN Y SITUACIÓN

Superficie habitable [m^2]	82,1

Imagen del edificio	Plano de situación

2. ENVOLVENTE TÉRMICA

Cerramientos opacos

Nombre	Tipo	Superficie [m^2]	Transmitancia [W/ m^2·K]	Modo de obtención
S1.1 FORJAT SOTACOBERTA	Cubierta a buhardilla	82,1	0,14	En función de su composición
F4.1 MUR CERAMIC+SATE 14CM	Muro Exterior	61,4	0,19	En función de su composición
P4.2 B	Muro a local no acond.	19,6	0,7	En función de su composición
S2.1 FORJAT SIMPLE+FALS SOSTRE AILLAT	Suelo a local no acond.	82,1	0,55	En función de su composición

Huecos y lucernarios

Nombre	Tipo	Superficie [m^2]	Transmitancia [W/ m^2·K]	Factor solar	Modo de obtención. Transmitancia	Modo de obtención. Factor solar	Permeabilidad (m^3/h·m^2)
Grupo 1	Ventanas	3,936	1,72	0,43	Definido por usuario	Definido por usuario	9
Grupo 2	Ventanas	6,6	1,44	0,49	Definido por usuario	Definido por usuario	9
Grupo 3	Ventanas	2,42	1,52	0,48	Definido por usuario	Definido por usuario	9

3. INSTALACIONES TÉRMICAS

Generadores de calefacción

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional(%)	Energía	Modo de obtención
Calefaccion	(1x) Rend. estacional		98	Biomasa_Otros	Definido por usuario
Sistema sustitución	Rend. constante	-	95	GasNatural	Por defecto
TOTALES		-			

Generadores de refrigeración

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional(%)	Energía	Modo de obtención

Sistema sustitución	Rend. constante	-	360	Electricidad	Por defecto
TOTALES		-			

Instalaciones de Agua Caliente Sanitaria

Demanda diaria de ACS a 60ºC (litros/día)	112

Nombre	Tipo	Potencia nominal [kW]	Rendimiento Estacional(%)	Tipo de energía	Modo de obtención
ACS	(1x) Termo electrico	2	100	Electricidad	Definido por usuario

4. **INSTALACIONES DE ILUMINACIÓN**

(no aplicable)

5. **CONDICIONES DE FUNCIONAMIENTO**

(no aplicable)

6. **ENERGÍAS RENOVABLES**

Térmica

Nombre	Consumo de Energía Final, cubierto en función del servicio asociado [%]			Demanda de ACS cubierta [%]
	Calefacción	Refrigeración	ACS	
Sistema solar térmico	0,00	0,00	0,00	0,00
Caldera de biomasa	0,00	0,00	0,00	0,00
Medio ambiente BdC	0,00	0,00	0,00	0,00
TOTAL	0,00	0,00	0,00	0,00

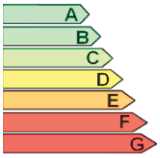
Eléctrica

Nombre	Energía eléctrica generada y autoconsumida [kWh/año]
Fotovoltaica insitu	2821,40
TOTAL	2821,40

ANEXO II
CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO

Zona climática	D3	Uso	Residencial

1. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN EMISIONES

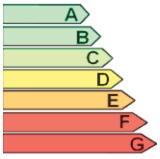
INDICADOR GLOBAL			INDICADORES PARCIALES			
	A	0,75	CALEFACCIÓN		ACS	
			Emisiones calefacción [kgCO$_2$/m^2·año]	A	*Emisiones ACS [kgCO$_2$/m^2·año]*	A
			0,00		0,75	
			REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
Emisiones globales [kgCO$_2$/m^{2}año][1]			*Emisiones refrigeración [kgCO$_2$/m^2·año]*	A		
			0,00			

La calificación global del edificio se expresa en términos de dióxido de carbono liberado a la atmósfera como consecuencia del consumo energético del mismo.

	kgCO$_2$/m^2·año	kgCO$_2$/año
Emisiones CO$_2$ por consumo eléctrico	-1,28	-104,99
Emisiones CO$_2$ por otros combustibles	2,03	166,66

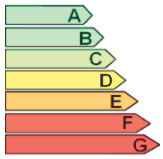
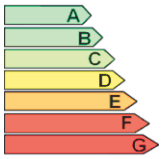
2. CALIFICACIÓN ENERGÉTICA DEL EDIFICIO EN CONSUMO DE ENERGÍA PRIMARIA NO RENOVABLE

Por energía primaria no renovable se entiende la energía consumida por el edificio procedente de fuentes no renovables que no ha sufrido ningún proceso de conversión o transformación.

INDICADOR GLOBAL			INDICADORES PARCIALES			
	A	4,30	CALEFACCIÓN		ACS	
			Energía primaria calefacción [kWh/m^{2}año]	A	*Energía primaria ACS [kWh/m^{2}año]*	A
			0,00		4,30	
			REFRIGERACIÓN		ILUMINACIÓN	
Consumo global de energía primaria no renovable [kWh/m^{2}año][1]			*Energía primaria refrigeración[kWh/m^{2}año]*	A		
			0,00			

3. CALIFICACIÓN PARCIAL DE LA DEMANDA ENERGÉTICA DE CALEFACCIÓN Y REFRIGERACIÓN

La demanda energética de calefacción y refrigeración es la energía necesaria para mantener las condiciones internas de confort del edificio.

DEMANDA DE CALEFACCIÓN			DEMANDA DE REFRIGERACIÓN		
	C	46,73		D	14,58
Demanda global de calefacción [kWh/m^{2}año]			*Demanda global de refrigeración [kWh/m^{2}año]*		

[1] El indicador global es resultado de la suma de los indicadores parciales más el valor del indicador para consumos auxiliares, si los hubiera (sólo ed. terciarios, ventilación, bombeo, etc...). La energía eléctrica autoconsumida se descuenta únicamente del indicador global, no así de los valores parciales.

ANEXO III
RECOMENDACIONES PARA LA MEJORA DE LA EFICIENCIA ENERGÉTICA

ANEXO IV
PRUEBAS, COMPROBACIONES E INSPECCIONES REALIZADAS POR EL TÉCNICO CERTIFICADOR

Se describen a continuación las pruebas, comprobaciones e inspecciones llevadas a cabo por el técnico certificador durante el proceso de toma de datos y de calificación de la eficiencia energética del edificio, con la finalidad de establecer la conformidad de la información de partida contenida en el certificado de eficiencia energética.

Fecha de realización de la visita del técnico certificador	Visita1. Fecha:

Fecha de realización de la visita del técnico certificador	

Fecha de realización de la visita del técnico certificador	