Districte de l’Eixample

PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE FAÇANA I NOU ACCÉS AL TERRAT AL CARRER DIPUTACIÓ 48, AL DISTRICTE DE L’EIXAMPLE DE BARCELONA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

Gener 2023

Institut Municipal de l’Habitatge i Rehabilitació

Ajuntament de Barcelona

SALVADOR MATAS ARQUITECTES S.L.P

ÍNDEX

MEMÒRIA 3
IN. ÍNDEX DE LA MEMÒRIA DD. DADES GENERALS 3
DD 1 Identificació i objecte del projecte 3
DD 2 Agents del projecte 3
DD 3 Relació de documents complementaris, projectes parcials 3
MD. MEMÒRIA DESCRIPTIVA 3
MD 1 Informació prèvia: antecedents i condicionants de partida 3
MD 2 Descripció del projecte 4
MD 3 Requisits a complimentar en funció de les característiques de l'edifici 6
MD 4 Descripció dels sistemes que composen l'edifici Genèric: 7
MN. NORMATIVA APLICABLE 10
MN 1 Planejament aplicable a l'emplaçament 18
PRESSUPOST 19
DOCUMENTACIÓ GRÀFICA 20
ANNEXOS 21
DOCUMENTS ANNEXOS AL PROJECTE 21
DOCUMENTACIÓ ADMINISTRATIVA ANNEXADA A L'EXPEDIENT DE COMUNICAT 26

MEMÒRIA

IN. ÍNDEX DE LA MEMÒRIA DD. DADES GENERALS

DD 1 Identificació i objecte del projecte

Títol del projecte:

Projecte de rehabilitació de façana i nou accés al terrat al carrer Diputació 48, al Districte de l'Eixample de Barcelona

Objecte de l'encàrrec:

Redacció del projecte bàsic i executiu par la rehabilitació de la façana principal al carrer Diputació, que inclou paviment de terrasses i per altra part, la prolongació de la caixa d'un tram de l'escala principal, que actualment acaba a la planta sobreàtic, fins a donar accés al terrat, que passarà a ser d'ús comunitari.

Situació

Carrer Diputació 48, 08015 Barcelona.

L'edifici es de propietat municipal, en divisió vertical i número de referència cadastral 9213926DF2891C0001MA

DD 2 Agents del projecte

Promotor:

INSTITUT MUNICIPAL DE L'HABITATGE I REHABILITACIÓ DE BARCELONA (IMHAB), de l'Ajuntament de Barcelona.

Carrer Doctor Aiguader, 26-36, 08003 Barcelona
Telèfon: 932 918 521
C.I.F. P5801915I

Representant: Juan Carlos Melero Sanchez (Director de Serveis Tècnics de l'IMHAB)

DNI 33883719G

Projectista:

Empresa:	SALVADOR MATAS ARQUITECTES S.L.P. C.I.F. B-64071004
Arquitectes:	Salvador Matas i Dalmases, Clara Matas i Rovira
Adreça:	C/ Sardenya, 532-534, local 5, Barcelona 08024
Telèfon:	932 377 094 – 610 297 712
Correu electrònic:	smatas@salvadormatas.com
Web:	http://www.salvadormatas.com

Altres col·laboradors:

Càlcul de l'estructura:	THINK.ING, enginyeria Jordi Parés, enginyer industrial

DD 3 Relació de documents complementaris, projectes parcials

Projecte de rehabilitació:	Redactor: SALVADOR MATAS ARQUITECTES S.L.P.
Estudi Bàsic de Seguretat i Salut:	Redactor: SALVADOR MATAS ARQUITECTES S.L.P.
Càlcul de l'estructura:	Redactor: THINK.ING, enginyeria

MD. MEMÒRIA DESCRIPTIVA

MD 1 Informació prèvia: antecedents i condicionants de partida

Descripció general de les premisses i condicionants de l'encàrrec.

1. Rehabilitació de la façana principal.

Es tracta de la rehabilitació de la façana principal, sobretot centrada en la substitució dels dintells que fan de calaix de persiana, que degut al seu mal estat, s'han produït despreniments puntuals.

La part a rehabilitar d'aquesta façana te planta baixa, 6 plantes pis, àtic i sobreàtic.

Superfície de façana a rehabilitar: 389,32 m2

Superfície de terrasses i balcons: 107,53 m2 (5,44 m2 x 12 ut. de balcó + 42,25 m2 terrassa àtic)

2. Prolongació d'un tram d'escala per accedir al terrat

El projecte, també inclou l'actuació de perllongar un tram més l'escala d'accés als habitatges, travessant part de la planta superior del sobreàtic, per tal de tenir accés des de la caixa d'escala comú al terrat. Actualment només s'hi pot accedir des de l'habitatge situat al sobreàtic.

Superfície caixa d'escala a ampliar: 12,70 m2

Marc legal:

El projecte s'adequa a la normativa urbanística (Pla general metropolità) i d'edificació aplicable (CTE, altres reglaments i disposicions) d'àmbit estatal, autonòmic i local.

Les actuacions són estrictament de rehabilitació i de reforma interior per habilitar l'accés al terrat. La reducció de superfície de la planta sobreàtic no altera les condicions d'habitabilitat.

Preexistències e informacions prèvies.

L'actuació prevista en el projecte no afecta espècies protegides que puguin habitar a l'espai afectat per l'obra, en compliment del Decret Legislatiu 2/2008, de 15 d'abril, pel qual s'aprova el Text refós de la llei de protecció dels animals, per la Llei 42/2007, de 13 de desembre, del patrimoni natural i de la biodiversitat i pe l'article 334 del codi Penal que tipifica i sanciona delictes relatius a la protecció de la fauna silvestre).

Adjuntem full de consulta

MD 2 Descripció del projecte

2.1 Descripció general de l'edifici.

Es tracta d'un edifici situat a l'Eixample de Barcelona, amb les següents característiques:

- Edifici construït l'any 1965, segons projecte i llicència d'obres de l'any 1959.
- Consta de: 2 plantes soterrani, planta baixa, planta entresol, 6 plantes pisos (planta tipus), planta àtic i 2 plantes sobreàtic que corresponen al mateix habitatge.
- La façana de carrer està orientada a nord-oest i la d'interior d'illa a sud-est.
- Segons cadastre, la superfície total construïda és de 3.976 m2 i la superfície de sòl de la parcel·la és de 518 m2.
- La superfície construïda sobre rasant, és de 3.456 m2
- A les plantes soterrani i baixa hi ha un local (sala d'exposicions)
- A les plantes pisos hi ha 31 habitatges i 2 locals-oficines.
- Les plantes tipus, consten de 4 habitatges cada una, de 84 m2 construïts.
- Te 2 ascensors i porteria.
- Te una escala amb dos patis de llums al centre de l'edifici. A cada costat, sobre les mitgeres, te un pati mancomunat de llums.

La rehabilitació de la façana principal i balcons afecta els habitatges situats a les portes 1 i 4 de cada planta i també a planta àtic a les portes 1 i 4, que a més s'actua a tota la terrassa d'aquests dos habitatges.

La reforma interior per prolongar un tram d'escala d'accés al terrat, afecta a la planta superior de l'habitatge del sobreàtic, que redueix la seva superfície en 12,70 m2.

Actualment aquest habitatge situat en el sobreàtic consta de 2 nivells i té accés pel nivell inferior a través de 2 portes. Te una superfície construïda de 183 m2, segons Cadastre i de 310,98 m2 segons amidament real. Al nivell inferior disposa de terrasses als costats de carrer i d'interior d'illa. A la planta superior disposa d'un terrat d'ús privatiu. Te la servitud de pas per accedir a la sala tècnica dels ascensors, situada al terrat i als quadres de telecomunicacions, també al terrat.

2.2 Descripció de les obres incloent-hi els mitjans auxiliars.

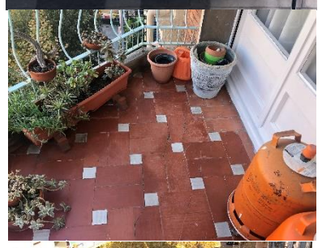
1. Rehabilitació de la façana principal.

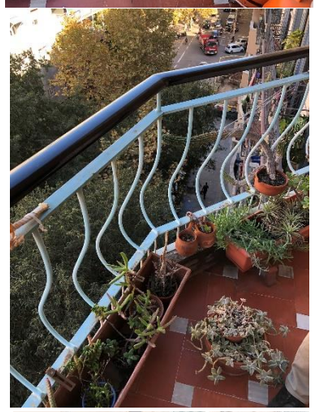
Els treballs de rehabilitació de façana abasten la totalitat de les plantes baixa, 6 plantes pisos, planta àtic i sobreàtic i també els 12 balcons de les plantes pisos i la terrassa de la plantà àtic.

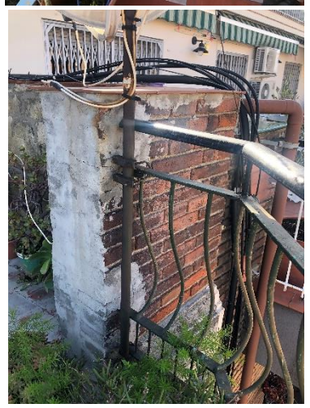
El pla principal de la façana està format per peces de formigó prefabricat, formant quarterons de 50 x 50 cm i collats a la parets de fàbrica de totxo interior. Igualment, aquestes peces prefabricades, formen el caixó de persiana de les finestres situades a la tribuna volada, disposades en forma d'L i formades per dues peces, per recollir la part inferior de la persiana.

Aquestes finestres disposen d'un emmarcament a tres dels quatres costats, de formigó prefabricat que sobresurt uns 5 cm del pla de façana. A la part superior (caixó de persiana) aquesta part es veu molt afectada perquè dona peu a la retenció i entrada d'aigua de pluja cap a l'interior, produint la patologia greu que fa que les armadures del prefabricat s'oxidin provocant trencaments de la peça i el seu despreniment.

La proposta de rehabilitació consistirà en substituir tots els elements prefabricats que formen els caixons de persiana per noves peces de formigó prefabricat, d'una sola peça, de mides 230 x 40 + 23 x 5 cm. Aquesta peça en "L" disposarà a la part frontal de les línies que marquen els junts dels quarterons. L'acabat serà amb sorra de sílice rentada a l'àcid, igual que les existents. Inclouen casquets embeguts a la peça per la fixació a la façana.







També formen peces prefabricades tots els cantells de balcons, amb peces planes, d'uns 30 cm d'alt. Aquests remats, en el pla vertical, estan amorterats al cantell del forjat. Al damunt, hi ha una segona peça prefabricada que remata el paviment del balcó, fent una banyera, que provoca que l'aigua de pluja pugui quedar estancada a l'interior, atès que només hi ha un petit desguàs fet amb un forat a la peça perimetral, d'uns 20 mm de diàmetre.

Aquest estancament junt amb la perdua de capacitat aïllant de la impermeabilització dels balcons, fa que es deteriori el forjat i el revestiment de morter de la cara inferior de les lloses.

La proposta de rehabilitació dels balcons, passa per substituir totes les peces de remat perimetral i revestiment frontal per una nova peça prefabricada en "L" de mides 30 x 10 cm i 3 cm de gruix. Les peces es recolzaran sobre el forjat i s'amorteraran a la base.

Per altra part, es proposa canviar tot el paviment dels balcons, per poder impermeabilitzar les lloses amb làmina asfàltica, col·locada en calent, que es protegirà amb una làmina geotèxtil, per posar al damunt una capa de morter amb pendents i un nou paviment de rajola ceràmica fina, de 15 x 30 cm. Aquest paviment es sobreposarà al damunt de la peça prefabricada de remat. D'aquesta manera l'aigua de pluja ja no es retindrà dins del balcó i desbordarà pel cantell. Les peces de remat disposaran de goteró.

Igualment es procedirà en tota la superfície de les terrasses de la planta àtic, d'uns 40 m2.

La eliminació de les peces prefabricades de remat dels balcons, obliga a allargar uns 23 cm les baranes metàl·liques existents, que es proposa de mantenir i rehabilitar. Aquest allargament es farà en dues parts: la superior amb barres de Ø 12 mm, situades cada 50 cm, soldades al passamà existent inferior de la barana i també a un perfil LPN-50, que a la vegada disposarà, per la part inferior, barres d'acer inoxidable, de Ø 16 mm, que s'encastaran al forjat del balcó amb morter de resines epoxídiques.

Les fixacions laterals a façana de les baranes, actualment fetes amb 3 Ø 12 mm a cada costat, es substituiran per barres d'igual diàmetre, d'acer inoxidable.

Finalment, es procedirà a fer una neteja amb aigua a pressió i detergent a totes les superfícies massisses, tant de peces prefabricades de formigó, com d'obra vista ceràmica, com el brancal central de "gresite". La part de formigó es pintarà amb veladura de pintura al silicat, de color igual a l'existent, per aconseguir una homogeneïtzació entre les peces antigues i les noves substituïdes.

També es preveu el pintat dels elements metàl·lics de les baranes, previ rascat, amb una ma de pintura antioxidant i dues d'esmalt.

Per executar els treballs de rehabilitació de la façana i balcons, caldrà muntar una bastida tubular a tota l'amplada de la façana i fins a la terrassa de la planta àtic.

2. Prolongació d'un tram d'escala per accedir al terrat

El nucli d'escales ocupa la part central de l'edifici, en un rectangle de mides 4,50 x 2,54 m. A cada costat, en la direcció longitudinal, hi ha patis interiors de llum i ventilació. Al pati del costat interior d'illa hi ha dos ascensors que donen al replà de l'escala, i al costat de la façana de carrer hi ha el pati per on ventila l'escala.

El nucli d'escala comunica 10 plantes (planta baixa, entresol, 6 plantes tipus, àtic i sobreàtic), però no accedeix al terrat. A sobre encara hi ha la segona planta del sobreàtic.

L'escala és de tres trams, amb un ull d'escala central i te 18 graons per planta (en les plantes pisos), salvant un desnivell entre plantes de 3,10 m. El graonat és de 27,00 cm d'estesa, per 17,15 cm de contra-petja. Formen un petit vol a les esteses, de 3 cm. Els graons estan revestits amb dos tipus de pedra natural. A l'estesa és un marbre polit de color terrós amb vetes blanques i les contra-petges amb pedra sorrenca polida de color blanc trencat, la mateixa pedra que també fa de sòcol exterior a l'escala.

La barana està formada per passamans metàl·lics, formant brèndoles inclinades i soldades a un altra passamà superior i inferior, que es colla a un sòcol de fusta que fa de remat interior a l'ull d'escala. A la part superior, per agafar-se hi ha un passamà de fusta cargolat a la pletina que segueix la mateixa inclinació.

Les parets de la caixa d'escala estan revestits amb un morter planxat de color verd amb taques blanques, tipus "gotelé". El sostre i parts inferiors de llosa son d'escaiola o enguixats, pintats de blanc.

L'actuació del projecte es fa a la última planta, quan acaba l'escala al sobreàtic, de manera que es construeix un darrer tram d'escala, igual als anteriors, que pujarà fins a la cota del terrat.

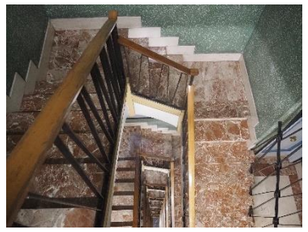
Per la seva formació, caldrà enderrocar part del forjat que ara tanca l'escala i que ocupa la planta superior de l'habitatge del sobreàtic, reduint de superfície una estança central, però que permet mantenir la resta de la planta igual a l'estat actual. També es preveu desmuntar la fusteria de les balconeres que ara hi ha per sortir al terrat des d'aquest habitatge.

La formació del nou tram d'escala es farà amb una estructura metàl·lica i lloses de forjat col·laborant. A cada costat dels trams d'escala es col·locaran perfils laminats UPN-160, soldats als extrems a plaques metàl·liques que es fixaran al forjat amb ancoratges tipus HILTI HAS-U M16 (8.8) + HIT-RE 500, i el tram intermig es recolzarà a dos daus de formigó embeguts a les parets laterals de càrrega. Al damunt es muntarà una xapa grecada, formant un forjat col·laborant, tipus Haircol 59, de 10 cm de gruix.

Al damunt de l'estructura de les lloses es formarà el graonat per 18 graons, de 27,00 cm d'estesa, per 17,15 cm de contra-petja. L'acabat dels graons es farà amb pedra natural sorrenca de color blanc trencat, el mateix tipus que hi ha a les actuals contra-petges i sòcol.

La barana interior de l'escala serà massissa, amb plaques d'acer, de 5 mm de gruix, pintades amb esmalt blanc i rematada amb un passamà de fusta.

La part inferior de les lloses es revestirà amb cel ras de plaques de guix laminat, seguin la mateixa pendent i forma de les rampes de les lloses d'escala.



Les parets laterals de la caixa d'escala seran de maó calat, de 14 cm, fins a la coberta inclinada, i es revestiran amb enguixat lliscat a les dues cares, acabat amb pintura plàstica de color.

Des del replà superior, a cota del terrat, s'accedirà al terrat i també a l'habitatge del sobreàtic. L'accés al terrat, suposa l'ampliació de l'actual obertura, passant de 2,00 m de llum a 2,80 m de llum. Una part de la obertura es tancarà amb vidres amollats, tipus U-Glass, amb càmera. Al costat s'hi col·locarà una porta de xapa metàl·lica pintada, amb pany, i al costat una xapa troquelada que farà de ventilació de l'escala L'accés al l'habitatge es farà amb una porta de fusta lacada amb pany de seguretat.

Modificació de l'habitatge sobreàtic

La prolongació de l'escala existent comunitària fins a planta terrat comporta dos modificacions en l'habitatge existent de pla planta sobreàtic que té dos nivells (nivell inferior i nivell superior):

1. Disminució del distribuïdor 05 situat al nivell superior de l'habitatge:
   El distribuïdor 05 passa de tenir 32,52 m² a 20,16 m², espai que passar a ser comunitari i d'accés a la terrassa de planta terrat.
2. El Terrat 04 del habitatge passa a ser d'ús comunitari. Igualment es farà un accés des de l'habitatge al vestíbul de l'escala en la mateixa planta terrat.

En cap cas es modifiquen les condicions d'habitabilitat de l'habitatge.

A continuació s'especifica les superfícies construïdes i útils de l'estat actual i proposta de l'habitatge:

SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA HABITATGE

	ESTAT ACTUAL	PROPOSTA
Nivell inferior (planta sobreàtic)	232,33 m2	232,33 m2
Nivell superior (planta àtic)	78,65 m2	65,95 m2
Sup. construïda total Habitatge	**310,98 m2**	**298,28 m2**

SUPERFÍCIE ÚTIL HABITATGE

	ESTAT ACTUAL	PROPOSTA
Rebedor 01	5,32 m2	5,32 m2
Rebedor 02	4,70 m2	4,70 m2
Distribuïdor 01	4,75 m2	4,75 m2
Distribuïdor 02	4,49 m2	4,49 m2
Distribuïdor 03	3,44 m2	3,44 m2
Passadís	2,43 m2	2,43 m2
Galeria	25,57 m2	25,57 m2
Safareig 01	2,32 m2	2,32 m2
Safareig 02	1,27 m2	1,27 m2
Escala	3,36 m2	3,36 m2
Sala d'Estar	36,85 m2	36,85 m2
Menjador	29,50 m2	29,50 m2
Cuina	18,20 m2	18,20 m2
Habitació 01	6,51 m2	6,51 m2
Habitació 02	11,15 m2	11,15 m2
Habitació 03	20,17 m2	20,17 m2
Habitació 04	8,38 m2	8,38 m2
Habitació 05	5,87 m2	5,87 m2
Bany 01	4,37 m2	4,37 m2
Bany 02	6,63 m2	6,63 m2
Bany 03	1,92 m2	1,92 m2
Sup. Total útil interior habitatge (nivell inferior)	**207,20 m2**	**207,20 m2**

	ESTAT ACTUAL	PROPOSTA
Distribuïdor 04	1,31 m2	1,31 m2
Distribuïdor 05	32,52 m2	20,16 m2
Habitació 06	10,06 m2	10,06 m2
Magatzem	3,30 m2	3,30 m2
Bany 04	3,42 m2	3,42 m2
Sup. Total útil interior habitatge (nivell superior)	**50,61 m2**	**38,25 m2**
Superfície útil total Habitatge	**257,81 m2**	**245,45 m2**
Terrassa 01	43,92 m2	43,92 m2
Terrassa 02	13,43 m2	13,43 m2
Terrassa 03	10,53 m2	10,53 m2
Terrassa 04	58,04 m2	
Sup. Total útil iexterior habitatge	**125,92 m2**	**67,88 m2**

3. 2.3 Zona de l'edifici on es fa l'actuació

Descripció e identificació.

El projecte abasta dues zones diferenciades de l'edifici:

- La façana principal al carrer Diputació, des de la planta baixa fins a l'àtic, que inclou la rehabilitació dels 12 balcons de les plantes pisos i també la terrassa de la planta àtic.
- L'últim tram de la caixa d'escala d'accés als habitatges, en la planta sobreàtic i terrat, per tal de donar accés al terrat des de l'escala comunitària i fer desaparèixer la servitud d'haver d'accedir a l'habitatge del sobreàtic per anar a la sala d'instal·lacions dels ascensors i manteniment dels aparells de telecomunicació situats al terrat, que d'aquesta manera passarà a tenir ús comunitari.

Superfície d'actuació.

- Superfície de façana a rehabilitar: 389,32 m2
- Superfície de terrasses i balcons: 107,53 m2 (5,44 m2 x 12 ut. de balcó + 42,25 m2 terrassa àtic)
- Superfície caixa d'escala a ampliar: 12,70 m2
- Total superfície d'actuació: 510,19 m2, dels quals 389,32 m2 són del pla vertical de façana.

2.4 Classificació de l'activitat a desenvolupar segons la Llei de prevenció i control

En tractar-se d'un edifici d'habitatges, no hi ha classificació d'activitat.

MD 3 Requisits a complimentar en funció de les característiques de l'edifici

Segons les intervencions descrites en l'apartat *2.2 Descripció de les obres incloent-hi els mitjans auxiliars* les normatives que són d'aplicació al projecte són les següents:

- DB SUA Seguretat d'Utilització i Accessibilitat
- DB SI Seguretat en cas d'incendi
- DB SE AE Seguretat Estructural : Accions en l'edificació (AE), Acer (A)

DB SUA Seguretat d'Utilització i Accessibilitat

Les condicions d'accessibilitat són d'aplicació per que fa a reforma i rehabilitació. En el conjunt de l'edifici s'intervé en l'evolvent de l'edifici de la façana que dona a carrer i en les zones comunes interiors vinculades la nova trama de l'escala, tal com s'ha descrit a l'inici de la memòria.

Les baranes dels habitatges en façana es mantenen i s'implementa un tram nou en la zona inferior de la barana amb uns barrots d'acer inoxidables encastats a la llosa. Aquets barrots estan separats 40 cm entre ells els primers 7 cm i després el que queda fins a tocar amb la barana existent es cobreix amb una xapa perforada.

Les noves tramades de l'escala comunitària seguiran les característiques constructives indicades a l'apartat 3.2. Es resumeixen els següents punts:

- La barana té una alçada de 100 cm, superior de 90 cm per salvar un desnivell de fins a 6m.
- No existeixen sortints horitzontal que sobresurtin més 5cm entre els 30 i 50 cm sobre el nivell del terra o línia d'inclinació de l'escala.
- No hi ha obertures de més de 10cm de diàmetre ja que les noves baranes són massisses sense perforacions i van de la cota inferior de llosa d'escala fins al passamà.

Al ser una escala d'ús general es compleixen els requisits citats en l'apartat 4.2:

- La petjada (H) del graó fa 28 cm ≤ a 28 cm.
- La contrapetja (C) del graó fa 18 cm ≤ a 18,5 cm.
- 54 cm ≤ 64cm ≤ 70 cm, complint amb la formula 54 cm ≤ 2C + H ≤ 70 cm.
- Tots els graons dels nous trams d'escala tindran la mateixa petjada i contrapetja.
- L'amplada de l'escala és de 100 cm ≤ a 100 cm segons la taula 4.1.
- A l'accés al terrat s'hi afegeix un graó per complir l'alçada màxima de 18,5cm. Per tant queden dos graons de 13 cm cada un i sense que el nou graó interfereixi amb amb l'arribada de l'escala general (1m lliure), ja que queda integrat en el mateix gruix de façana.

Pel que fa a la resistència de les baranes, definides al DB SE AE, la seva categoria és A1 (zones residencials – habitatges) amb carrega uniforme i concentrada tipus 2. Les noves baranes suportarà una força horitzontal de qk>= 0,8 kN/m.

DB SI Seguretat en cas d'incendi

Pel que fa a la intervenció de les obres en l'edifici existents, no existeix cap augment de volum ni remunta. Tampoc es creen nous habitatges. Simplement d'àmplia la tramada d'escala comunitària que actualment arriba a la planta sobreàtic i ara arriba fins la planta terrat (1 planta més). Aquesta intervenció es realitza per donar accés a la terrassa del terrat que a efectes d'alçada d'evacuació no computa ja que la seva ocupació és nul·la ja que el seu us es ocasional i de manteniment d'instal·lacions comunitàries, tal com es diu al CTE dins dels *apartat SI-A Terminología*. És a dir, l'alçada d'evacuació es manté a 27,73 (de planta baixa a planta sobreàtic).

Altura de evacuación

Máxima diferencia de cotas entre un *origen de evacuación* y la *salida de edificio* que le corresponda. A efectos de determinar la *altura de evacuación* de un edificio no se consideran las plantas más altas del edificio en las que únicamente existan *zonas de ocupación nula*.

Zona de ocupación nula

Zona en la que la presencia de personas sea ocasional o bien a efectos de mantenimiento, tales como salas de máquinas y cuartos de instalaciones, locales para material de limpieza, determinados almacenes y archivos, trasteros de viviendas, etc.

L'habitatge sobreàtic manté les dues sortides existents de sortida de l'habitatge a la planta sobreàtic. En proposta es fa un tercer accés a l'habitatge situat a la planta terrat que en l'actualitat ja existeix però dona directament al terrat

Pel que fa al criteri d'aplicació de la normativa dels elements modificats pel que fa a la reforma, ampliació de tramada d'escala i porta d'accés secundaria a l'habitatge sobreàtic a la planta terrat, s'aplica el criteri de proporcionalitat entre l'abast constructiu de la intervenció i el grau de millora de les condicions de seguretat en cas d'incendi. En tot cas, no es reduiran les condicions de seguretat preexistents.

Tot i no està inclòs dins de la casuística indicada en la *fitxa 1.10 Intervenció en edificis existents* de la guia tècnica del SPEIS, S'aplicaran un seria de mesures compensatòries per la millora de condicions de seguretat en cas d'incendis en l'àmbit de la nova intervenció:

- La nova paret entre l'escala i l'habitatge en la planta terrat té una resistència mínima al foc de EI 60 ($15 < h_d \leq 28$ m). Tot i així, es farà de EI 120 com si l'alçada d'evacuació fos de més de 28m, segons supòsit planta terrat dins de h_d.
- La porta secundaria d'aquest habitatge en la planta terrat serà EI_2 30-C5 (EI_2 t/2 - C5, sent t el temps exigit a la part). Tot i així, es farà de EI 60 com si l'alçada d'evacuació fos de més de 28m, segons supòsit de planta terrat dins de h_d.
- S'incorpora enllumenat d'emergència en nou tram d'escala.

En les fitxes *annexes* que s'adjunten a continuació s'especifica i justifica el compliment de les dites normatives.

DB E AE Seguretat Estructural

En l'apartat de 4.7 Complementaris s'incorpora la memòria de càlcul i descriptiva de les intervencions estructurals.

Ref. del projecte Projecte de rehabilitació de façana i nou accés al terrat al carrer Diputació 48, al Districte de l'Eixample de Barcelona

AMBIT D'APLICACIÓ

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

Les **condicions d'accessibilitat** es resolen en un document a part en el qual també es té en consideració la normativa específica d'àmbit català

CONJUNT EDIFICI	1	ENVOLVENT (pell de l'edifici)				√
	2	EDIFICI	2.1	INTERIOR DE L'HABITATGE (Annex A "Terminologia" del DB SUA s'especifica que és **ús restringit**)		√
			2.2	ZONES COMUNES interiors i exteriors **Zones comunes interiors**: zones de pas i circulació (passadissos, escales, rampes...), espais d'ús comú (sales, serveis higiènics, etc.) **Zones comunes exteriors**: Circulació exterior vinculada a l'accés i espais comuns de l'edifici]		√
	3	INSTAL·LACIÓ DE PROTECCIÓ AL LLAMP		→ **Veure fitxa específica, SUA-8**		
	4	USOS associats a l'habitatge:	PETITS RECINTES	* aparcament (Sc ≤ 100m²) i trasters	→ **Veure document annex**	
			APARCAMENT	Sc > 100m² → **Veure fitxa específica: Aparcament associat a habitatge, SUA-7**		
			PISCINA	→ **Veure fitxa específica, SUA-6**		

1 ENVOLVENT (pell de l'edifici)

Contemplat en projecte

BARRERES DE PROTECCIÓ, Característiques	SUA 1	‣ **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 (3) i es limita la mida de les obertures al pas d'una esfera de ∅ < 0,10m (4)	✓
		‣ **RESISTENCIA** de les barreres de protecció	* Habitatges → Resistiran una força horitzontal q_k ≥ 0,8 kN/m(5)	✓
			* Cobertes accessibles només per a conservació → força horitzontal q_k ≥ 0,8 kN/m(5)	✓
			* Cobertes transitables accessibles només privadament → força horitzontal q_k ≥ 1,6 kN/m(5)	✓
			* Administratiu, trasters, locals comercials → Resistiran una força horitzontal q_k ≥ 0,8 kN/m(5)	✓
SUPERFICIES DE VIDRE EXTERIOR	SUA 1	‣ **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 (6) - vidres reversibles: dispositiu de bloqueig amb posició invertida	
	SUA 2	‣ **PROTECCIÓ A IMPACTES** Identificar les àrees de risc d'impacte -a les portes i paraments fixes (7)- 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- (8) 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 " (8)	
			0,55m ≤ ΔH **≤ 12m** → classe "qualsevol (B ó C) 1 ó 2" (8)	
			ΔH **> 12m** → classe "qualsevol (B ó C) 1" (8)	
	SUA 2	‣ **SENYALITZACIÓ** Identificar les grans superfícies de vidre, **de les zones comunes**, que es puguin confondre amb portes i obertures, a través:	* **Senyalització visualment contrastada** inferior→ alçada: 0,85m ÷1,10m, i superior → alçada: 1,50m ÷1,70m, ***o bé***	
			* **Disposició de muntants** separats a una distància ≤ 0,60m, ***o bé***	
			* **Col·locació d'un travesser** a una alçada entre 0,85m i 1,10m	
ELEMENTS PRACTICABLES	SUA 2	‣ **PROTECCIÓ A IMPACTES I ENGANXADES**	* Portes de vianants automàtiques: - tindran marcatge CE - compliran les condicions de seguretat d'utilització que es fixin en la seva reglamentació específica	
			* 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, compliran amb les especificacions tècniques pròpies i tindran marcatge CE	

(*) Edificis plurifamiliar amb ascensor i sense habitatges adaptats

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

2. EDIFICI — 2.1. Interior de l'HABITATGE (ús restringit)

Contemplat en projecte

DESNIVELLS interiors (Balcons i finestres ja contemplats a l'envolvent)	SUA 1	* **≤ 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	SUA 1	‣ **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(3) i es limita la mida de les obertures al pas d'una esfera de ∅ < 0,10m (4)	
		‣ **RESISTENCIA** de les barreres de protecció: Resistiran una força horitzontal q_k ≥ 0,8 kN/m(5)		
CONDICIONS GENERALS	SUA 2	‣ **IMPACTES**	* Altura lliure de pas: ≥ 2,10m; portes ≥ 2,00m	
			* Protecció dels elements volats d'altura < 2m (permet la seva detecció pels bastons de les persones amb discapacitat)	
	SUA 2	‣ **SUPERFICIES DE VIDRE: protecció a impactes** Identificar les àrees de risc d'impacte -a les portes i paraments fixes (7)- 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- (8) 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 " (8)	
			0,55m ≤ ΔH **≤ 12m** → classe "qualsevol (B ó C) 1 ó 2 " (8)	
			ΔH **> 12m** → classe "qualsevol (B ó C) 1" (8)	
	SUA 2	‣ **ENGANXADES**	* Portes corredisses d'accionament manual → es garanteix distància ≥ 0,20m a qualsevol element fix	
CONDICIONS PARTICULARS	SUA 1	‣ **Amplada dels trams**:	≥ 0,80m (D. 141/2012 "Condicions d'Habitabilitat" fixa una amplada ≥ 0,90m)	
▪ **ESCALES**		‣ **Graons**:	- frontal ≤ 0,20m - estesa ≥ 0,22m - s'admeten graons sense frontal (9)	
		‣ **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	SUA 2	‣ 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 (10)		
	SUA 3	‣ Si tenen dispositiu de bloqueig des de l'interior disposaran d'un sistema de desbloqueig des de l'exterior		
LOCALS DE RISC		**Garatge, trasters, etc**. → Veure l'apartat d'usos associats a l'habitatge		
TANCAMENTS (exteriors)	SUA 1	‣ **SUPERFICIES DE VIDRE TRANSPARENT EXTERIOR:** neteja	**Aspectes contemplats a l'apartat de l'ENVOLVENT de l'edifici**	
	SUA 2	‣ **SUPERFICIES DE VIDRE:** protecció a impactes		
	SUA 2	‣ **ENGANXADES**		

(*) Edificis plurifamiliar amb ascensor i sense habitatges adaptats

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

2. EDIFICI

2.2. Zones comunes INTERIORS i EXTERIORS

(A no ser que s'indiqui el contrari, els paràmetres que a continuació s'especifiquen són d'aplicació tant per a interiors com per a exteriors)

Contemplat en projecte

CONDICIONS GENERALS · **passadissos,** · **escales,** · **rampes,** · **espais comuns,** · **circulació exterior vinculada a l'accés i espais comuns de l'edifici,** · **etc.**	SUA 1	‣ **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	✓
	SUA 1	‣ **BARRERES DE PROTECCIÓ dels desnivells**	* **Altura** (h), segons desnivell (ΔH) que es protegeix:	- 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 [3] i es limita la mida de les obertures al pas d'una esfera de ∅ < 0,10m[4]	✓
			* **Resistència:**	- **Circulació de persones**: força horitzontal q_k ≥ 0,8 kN/m [5]	✓
				- **Circulació de persones i vehicles:** força horitzontal q_k ≥ 1,6 kN/m	✓
	SUA 1	‣ **CONDICIONS DELS TERRES: caigudes**	* **Interiors:**	- No tenen juntes que sobresurtin més de 4mm - Els elements sortints del nivell del paviment, petits i puntuals, no han de sobresortir més de 12mm i el sortint de més de 6mm han de formar angle amb el paviment < 45º (segons el sentit de circulació)	✓
				- Els desnivells ≤ 5cm es resolen amb pendent ≤ 25%	
			- Les perforacions / forats dels terres són < al pas d' una esfera de ∅ 15mm		✓
			* Si hi ha barreres per delimitar les zones de circulació → alçada ≥ 0,80m		✓
	SUA 2	‣ **CONFIGURACIÓ DELS ESPAIS DE CIRCULACIÓ: protecció a impactes**	* Elements fixes que sobresurtin de les façanes → altura de col·locació ≥ 2,20m (z. ext.)		✓
			* Altura lliure de pas → ≥ 2,20m; portes → ≥ 2,00m (zones interiors)		✓
			* Protecció dels elements volats d'altura < 2m limitant-ne l'accés a ells permet la seva detecció pels bastons de les persones amb discapacitat visual)		✓
			* Protecció dels elements sortints de les parets que no arrenquin del terra i que presentin risc d'impacte → entre una altura de 0,15m i 2,20m poden sobresortir ≤ 0,15m		✓
			* Passadissos d'amplada < 2,50m no són envaïts per l'obertura de les portes de pas (excepte zones d'ocupació nul·la[11]) situades en el seus laterals (z. interior) * Passadissos d'amplada ≥ 2,50m l'obertura de les portes de pas no ha d'envair l'amplada mínima necessària per a les vies d'evacuació (z. interior)		✓
	SUA 2	‣ **SUPERFICIES DE VIDRE: protecció a impactes** Identificar les àrees de risc d'impacte –a les portes i paraments fixes [7]- 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- [8] 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 " [8]	
				0,55m ≤ ΔH **≤ 12m** → classe "qualsevol (B ó C) 1 ó 2"[8]	
				ΔH **> 12m** → classe "qualsevol (B ó C) 1" [8]	
	SUA 2	‣ **SUPERFICIES DE VIDRE: senyalització** Identificar les grans superfícies de vidre que es puguin confondre amb portes i obertures, mitjançant:	* **Senyalització visualment contrastada** inferior→ altura: 0,85m ÷1,10m, i superior → altura: 1,50m ÷1,70m, ***o bé***		
			* **Disposició de muntants** separats a una distància ≤ 0,60m, ***o bé***		
			* **Col·locació d'un travesser** a una altura entre 0,85m i 1,10m		
	SUA 2	‣ **ELEMENTS PRACTICABLES: protecció a impactes i enganxades**	* Portes de vaivé → disposaran elements translúcids o transparents entre 0,70m i 1,50m d'altura, com a mínim (interior)		
			* Portes de vianants automàtiques: - tindran marcatge CE - compliran les condicions de seguretat d'utilització que es fixin en la seva reglamentació específica		
			* 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, compliran amb les especificacions tècniques pròpies i tindran marcatge CE		
	SUA 3	‣ **RECINTES TANCATS: immobilització**	* La força d'obertura de les portes de sortida serà ≤ 140 N (interior)		✓
	SUA 4	‣ **IL·LUMINACIÓ** (els valors per a les escales i rampes es recullen a l'apartat corresponent)	* **Enllumenat normal** (valors mesurats a nivell de terra, factor d'uniformitat mig ≥ 40%)	**Nivell d'il·luminació,** il·luminància **E ≥** ‣ en **zones de circulació** de: INTERIOR / EXTERIOR **- persones** 100 lux / 20 lux	✓
			* **Enllumenat d'emergència** (valors mesurats a nivell de terra)	‣ en **sortides i recorreguts d'evacuació**: - E ≥ 1 lux al llarg de l'eix central - E ≥ 0,5 lux en la banda central [12] ‣ **instal·lacions manuals de PCI**, equips de seguretat, quadres d'enllumenat → E ≥ 5 lux	✓

(*) Edificis plurifamiliar amb ascensor i sense habitatges adaptats

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 expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual
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 expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual
· autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada

2. EDIFICI

2.2. Zones comunes INTERIORS i EXTERIORS (continuació)

(A no ser que s'indiqui el contrari, els paràmetres que a continuació s'especifiquen són d'aplicació tant a zones interiors com a exteriors)

Contemplat en projecte

CONDICIONS PARTICULARS · **RAMPES**	SUA 1	**Rampes en itineraris accessibles**		
		‣ **Pendent**, p:	**Longitudinal** * p ≤ 10% en trams < 3m de llargada * p ≤ 8% en trams < 6m de llargada * 4< p ≤ 6% en trams ≤ 9m de llargada	**Transversal** * p ≤ 2%
		‣ **Trams**:	* amplada ≥ 1,20 i sempre donant resposta a l'amplada necessària per a evacuació (DB SI 3) * llargària màxima tram ≤ 9m (rectes o amb radi de curvatura ≥ 30m) * A l'inici i al final de cada tram hi ha una superfície horitzontal ≥ 1,20m de llargària en la direcció de la rampa.	
		‣ **Replans**:	* entre trams sense canvi de direcció → amplada ≥ la de la rampa; llargària ≥ 1,50m (a l'eix)	
			* entre trams amb canvi direcció → l'amplada de la rampa no es reduirà al llarg del replà	
			* els passadissos d'amplada < 1,20m i les portes es situen a > 1,50m de l'arrencada d'un tram	
		‣ **Passamans**	Per a rampes amb pendent (p): p ≥ 6% i desnivell > 18,5cm	
			* continus i als dos costats a una altura entre 0,90m -1,10m, i	
			* un altre a alçària entre 0,65m – 0,75m	
			* trams de rampa de l>3m → prolongació horitzontal dels passamans > 0,30m en els extrems	
			* seran continus, ferms i es podran agafar fàcilment, separats del parament ≥ 4cm I el sistema de subjecció no interfereix el pas continu de la ma.	
		‣ **Elements protectors**	* Elements de protecció lateral d'alçària ≥ 10cm per als costats oberts de les rampes amb p≥ 6% i desnivell >18,50cm.	
	SUA 1	**Rampes en itineraris no accessibles**		
		‣ **Pendent**, p:	* 6% < p ≤ 12%	
		‣ **Trams**:	* amplada ≥ 1,00m (veure fitxa garatge per a la configuració de la rampa per a vehicles i vianants) * llargària màxima serà ≤15m (D 135/1995 → itinerari practicable: llargària màxima sense replà ≤10m)	
		‣ **Replans**:	* entre trams sense canvi de direcció → amplada ≥ 1,00m; longitud ≥ 1,50m	
			* entre trams amb canvi direcció → l'amplada de la rampa no es reduirà al llarg del replà	
			* a una distància < 0,40m de l'arrencada d'un tram, no hi haurà ni portes ni passadissos d'amplada < 1,20m	
		‣ **Passamans**	* col·locació 1 costat → rampes amb desnivell > 0,55m i amplada ≤ 1,20m	
			* col·locació 2 costats rampes amb desnivell > 0,55m i amplada > 1,20m	
			* altura de col·locació → 0,90m ÷ 1,10m (D. 135/1995 "Codi d'Accessibilitat" → entre 0,90m ÷ 0,95m)	
			* seran continus, ferms i es podran agafar fàcilment, separats del parament ≥ 0,04m i el sistema de subjecció no interferirà el pas continu de la ma.	
	SUA 1	**Rampes per a circulació de persones i vehicles**		
		‣ **Pendent**, p:	* p ≤ 16%	
	SUA 4	**Qualsevol tipus de rampa:**		
		‣ **IL·LUMINACIÓ**	* **Enllumenat normal** (valors mesurats a nivell de terra, factor d'uniformitat mig ≥ 40%)	**Nivell d'il·luminació,** il·luminància **E ≥** ‣ en **zones de circulació** de: INTERIOR / EXTERIOR **- persones** 100 lux / 20 lux
			* **Enllumenat d'emergència** (valors mesurats a nivell de terra)	‣ en **sortides i recorreguts d'evacuació** (interior) - E ≥ 1 lux al llarg de l'eix central - E ≥ 0,5 lux en la banda central [12]
· **ESCALES**	SUA 1	‣ **Graons**:	- frontal 0,13 ≤ F ≤ 0,185m - estesa, E ≥ 0,28m - 0,54m ≤ 2F +E ≤ 0,70m (al llarg de tota l'escala) - no s'admeten graons amb bossell	✓
			* **Evacuació descendent** → s'admeten graons sense frontal (sempre que hi hagi un itinerari accessible alternatiu. De no ser així, caldrà graons amb frontal [13])	✓
			* **Evacuació ascendent** → graons amb frontal [13] i sense discontinuïtats	
		‣ **Trams**:	- amplada ≥ 1,00m - salvarà una altura ≤ 3,20m - podran ser rectes, corbats o mixtes - entre dues plantes consecutives d'una mateixa escala tots els graons tindran el mateix frontal - entre dos trams consecutius de plantes diferents el frontal podrà variar com a màxim ±10mm - tots els graons dels trams rectes tindran la mateixa estesa i mida ≥ amplada de l'escala	
		‣ **Replans**:	* entre trams sense canvi de direcció → amplada ≥ 1,00m; longitud ≥ 1,00m	✓
			* entre trams amb canvi direcció → l'amplada de l'escala no es reduirà al llarg del replà	✓

(*) Edificis plurifamiliar amb ascensor i sense habitatges adaptats

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 expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual
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 expressament, serà objecte de les accions legals escaients, d' acord amb la legislació sobre propietat intel·lectual
· autoritzats pel COAC. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada

2. EDIFICI

2.2. Zones comunes INTERIORS i EXTERIORS (continuació)

(A no ser que s'indiqui el contrari, els paràmetres que a continuació s'especifiquen són d'aplicació tant a zones interiors com a exteriors)

Contemplat en projecte

CONDICIONS PARTICULARS (Continuació) · **ESCALES**		› **Passamans:**	* col·locació 1 costat → escales amb desnivell > 0,55m i amplada ≤ 1,20m			✓
			* col·locació 2 costat → escales amb desnivell > 0,55m i amplada > 1,20m			
			- altura de col·locació → 0,90m ÷ 1,10m (D.135/1995 "Codi d'Accessibilitat" → entre 0,90m ÷ 0,95m)			✓
			- seran continus, ferms i es podran agafar fàcilment, separats del parament ≥ 0,04m i el sistema de subjecció no interferirà el pas continu de la ma.			✓
		* **Escales amb trams de traçat corbat:** (paràmetres addicionals) - estesa: E ≥ 0,28m a 0,50m del costat més estret i E ≤ 0,44m al costat més ample el costat més estret serà ≥ 0,17m per poder computar com a amplada útil es mesurarà a cada graó, segons la direcció de la marxa. - 0,54m ≤ 2F +E ≤ 0,70m a 0,50m d'ambdós extrems				
		* **Escales amb trams mixtes:** (paràmetres addicionals) - l'estesa mesurada a l'eix del tram corbat serà **≥** a l'estesa en els trams rectes				
	SUA 4	› **Il·luminació**	* **Enllumenat normal** (valors mesurats a nivell de terra, factor d'uniformitat mig ≥ 40%)	**Nivell d'il·luminació,** il·luminància **E ≥**		
				› en **zones de circulació** de:	INTERIOR	EXTERIOR
				- pers ones	100 lux	20 lux ✓
			* **Enllumenat d'emergència** (valors mesurats a nivell de terra)	› en **sortides i recorreguts d'evacuació** (interior) - E ≥ 1 lux al llarg de l'eix central - E ≥ 0,5 lux en la banda central (12)		✓
BANYS I CAMBRES HIGIÈNIQUES ubicades en espais comuns	SUA 2	› 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 (10)				
	SUA 3	› Si tenen dispositiu de bloqueig des de l'interior disposaran d'un sistema de desbloqueig des de l'exterior				
		› Il·luminació controlada des de l'interior				
DIPÒSITS, POUS	SUA 6	› 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		**Garatge, trasters, etc.** → Veure l'apartat d'usos associats a l'habitatge				

Notes:

(1) En **ampliació i canvis d'ús** d'edificis existent, aquest DB només s'aplicarà a la part ampliada o a la part afectada pel canvi d'ús. A més, en ambdós casos, i quan sigui exigible (segons el DB SUA 9) disposarà d'un itinerari accessible que la comuniqui amb la via pública.

(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 suposi una major adequació a les condicions de seguretat d'utilització establertes al DB SUA

(3) **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

(4) 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

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

(6) **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

(7) **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

(8) **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 SUA anomena **x (y) z**.

→ **β** ("**y**" segons DB SUA) 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 SUA) 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 SUA) són més restrictives que per a **α** ("**x**" segons DB SUA)

(9) **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

(10) Classe 3, segons la norma UNE-EN 12600:2003

(11) **Zones d'ocupació nul·la:** zones on la presència de persones és ocasional, o bé a efectes de manteniment (definició DB SI-3 "Evacuació dels ocupants" Terminologia)

(12) La **banda central de la via d'evacuació** comprèn, com a mínim, la meitat de l'amplada de la via

(13) **Graons amb frontal:** El frontal ha de ser vertical o formant un angle ≤15º amb la vertical

(*) Edificis plurifamiliar amb ascensor i sense habitatges adaptats

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

Ref. del projecte

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 major adequació a les condicions del DB SI.	✓
	- Altera l'ocupació o la distribució respecte dels elements d'evacuació:	→ El DB SI s'haurà d'aplicar també a aquests **elements d'evacuació**.	
	- Afecta a elements constructius que suporten les instal·lacions de protecció contra incendi:	→ Aquestes instal·lacions s'hauran d'adequar al 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 [1]

SI 1 Propagació interior

SECTORS D'INCENDI

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

SECTORS D'INCENDI		Nombre de sectors	CONDICIONS
Ús Residencial Habitatge [2]			- **Compartimentat en sectors**: **S ≤ 2.500 m²** [3] - Separació entre habitatges ≥ **EI 60**.
Aparcament integrat en un edifici amb altres usos, de superfície construïda S > 100 m² [4]			- **Sector d'incendi diferenciat:** sense límit de superfície - Comunicació amb altres usos: vestíbul d'independència. - Veure fitxa SI- Aparcament
Establiments	**Ús Administratiu, Docent o Residencial Públic,** S > 500 m²		- **Cada establiment** és sector d'incendi. - Condicions segons l'ús.
	Ús Comercial, Hospitalari o Pública Concurrència		- **Cada establiment** és sector d'incendi. - Condicions segons l'ús.
Sector de risc mínim			- Exclusivament de circulació. Càrrega de foc 40 MJ/m². - Comunicació a través de vestíbuls d'independència.

Escales i ascensors que comuniquen sectors d'incendi diferents o bé zones de risc especial d'incendi amb la resta de l'edifici:	- **Compartimentats** amb elements constructius de resistència al foc no inferior a la dels sectors o locals de risc que comuniquen. - **Accés a l'ascensor** *(opcions):* a) A cada accés: porta d'ascensor E 30 b) A cada accés i sempre des d'aparcament o local de risc especial: vestíbul d'independència amb una porta EI_2 30-C5. c) Si en el sector inferior es col·loca porta d'ascensor E 30 i porta de vestíbul EI_2 30-C5: no cal adoptar cap mesura en el superior. d) Si el sector inferior és de risc mínim: no cal adoptar cap mesura en el sector superior.

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 ≥ 1,50 m		h_d ≤ 15 m		15< h_d ≤ 28 m		h_d > 28 m	
PARETS I SOSTRES	**Residencial Habitatge**	EI 120		EI 60		EI 90		EI 120	
	Administratiu, Docent i Residencial Públic S >500 m²	EI 120		EI 60		EI 90		EI 120	
	Comercial, Hospitalari i Pública Concurrència	EI 120 EI 180, h>28 m		EI 90		EI 120		EI 180	
	Aparcament S > 100 m² [4]	EI 120		EI 120		EI 120		EI 120	
	Sector de risc mínim	No s'admet		EI 120		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							

[1] Per a edificis amb alçada d'evacuació > 50 m, veure condicions complementàries segons Instrucció Tècnica complementària SP 109 de la DGSPEIS de la Generalitat, així com l'Annex 3 de l'Ordenança municipal de condicions de protecció contra incendis de Barcelona.
[2] S'hi poden integrar els establiments o zones d'ús administratiu, docent o residencial públic que tinguin una superfície construïda ≤ 500 m².
[3] Es pot duplicar la superfície si l'edifici disposa d'una instal·lació d'extinció automàtica.
[4] No té consideració de sector d'incendi l'aparcament d'habitatge unifamiliar ni qualsevol altre de superfície construïda S ≤ 100 m².

CTE DB SI 1.1

Document actualitzat amb les modificacions incorporades pel RD 732/2019. **En color taronja** es destaquen les més rellevants, i **en blau** els aspectes provinents d'altres reglamentacions, instruccions tècniques, etc. (diferents del DB SI), que es poden trobar al web del Departament d'Interior de la Generalitat de Catalunya.

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

SI 1 Propagació interior (continuació)

LOCALS I ZONES DE RISC ESPECIAL

CLASSIFICACIÓ

ÚS PREVIST	CLASSIFICACIÓ segons superfície construïda, S i volum construït, V		
	RISC BAIX	RISC MIG	RISC ALT
Aparcament d'habitatge unifamiliar *o bé* **aparcament de S ≤ 100 m²**	En qualsevol cas	-	-
Magatzem de residus (escombraries)	5 < S ≤ 15 m²	15 < S ≤ 30 m²	S > 30 m²
Trasters [1] [2]	50 < S ≤ 100 m²	100 < S ≤ 500 m²	S > 500 m²
Magatzems d'elements combustibles (mobiliari, neteja, etc.)**, tallers de manteniment, etc.** [2]	100 < V ≤ 200 m³	200 < V ≤ 400 m³	V > 400 m³
Centre de transformació: [3] Potència total: Potència de cada transformador:	P ≤ 2520 kVA P ≤ 630 kVA	2520< P ≤ 4000 kVA 630 < P ≤ 1000 kVA	P > 4000 kVA P > 1000 kVA
Local comptadors d'electricitat [4] **i quadres generals de distribució**	En qualsevol cas	-	-
Sala de maquinària d'ascensors[5]**, Sala de grup electrogen**	En qualsevol cas	-	-
Sales de calderes, amb potència útil nominal P, (segons RITE)	70< P ≤ 200 kW	200 < P≤ 600 kW	P > 600 kW
Sales de màquines d'instal·lacions de climatització	En qualsevol cas	-	-
Magatzem de combustible sòlid per a calefacció	S ≤ 3 m²	S > 3 m²	-

CONDICIONS

- Resistència al foc de l'estructura	R 90	R 120	R 180
- Resistència al foc de parets i sostres compartimentadors	EI 90	EI 120	EI 180
- Vestíbul d'independència	-	Sí	Sí
- Portes de pas [6]	EI_2 45-C5	2 x EI_2 30-C5	2 x EI_2 45-C5
- Recorregut màxim fins a alguna sortida del local	≤ 25 m	≤ 25 m	≤ 25 m
- Reacció al foc dels materials	- Parets i sostres: B-s1,d0; Terres: B_{FL}-s1		

[1] Per a trasters a aparcaments podeu consultar la fitxa SI Aparcament.
[2] Si la càrrega de foc del conjunt de trasters i/o magatzems és superior ≥ 3 x 10^6 MJ → s'aplicarà el RSCIEI·
[3] Els Centres de transformació han de complimentar també les especificacions de l'empresa subministradora
[4] Segons el REBT 2002, cal disposar de local per a la centralització dels comptadors elèctrics quan es preveuen més de 16 comptadors. Fins a 16 comptadors, pot ser un armari al que el REBT exigeix que sigui mínim E 30.
[5] Els recintes d'ascensor amb maquinària incorporada no es consideren sala de màquines a efectes de seguretat en cas d'incendi, segons comentari de la taula 2.1. del DB SI 1.
[6] No cal que les portes dels locals de risc obrin en sentit d'evacuació.

CTE DB SI 1.2

ESPAIS OCULTS I PASSOS INSTAL·LACIONS

ESPAIS OCULTS (Patinets, cambres, cel-rasos, terres elevats, altres)

Compartimentació dels espais ocults:	a) Es manté la compartimentació dels espais ocupables en els ocults, ***o bé,***	
	b) Es compartimenten els espais ocults respecte dels espais ocupables amb:	- tancaments: EI t, - registres de manteniment: EI t/2 sent t, el temps de resistència al foc dels espais ocupables

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

Quan travessen elements compartimentadors d'incendi (excloses penetracions secció ≤ 50 cm²)	a) Es col·locarà un mecanisme d'obturació automàtica, ***o bé***, b) Es constituiran com a elements passants amb la mateixa resistència al foc, EI t, que l'element travessat.	

CTE DB SI 1.3

RESISTÈNCIA AL FOC

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 842/2013 i a les normes UNE, UNE-EN de l'Annex G del CTE DB SI)	

CTE DB SI 1.1

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

SI 1 Propagació interior (continuació)

REACCIÓ AL FOC

ELEMENTS CONSTRUCTIUS

SITUACIÓ DE L'ELEMENT	REVESTIMENTS (1)			
	De sostres i parets (2) (3)		De terres (2)	
Zones ocupables (4) excepte l'interior de l'habitatge	C-s2,d0	✓	E_{FL}	✓
Passadissos i escales protegits	B-s1,d0		C_{FL}-s1	
Locals de risc especial	B-s1,d0		B_{FL}-s1	
Espais ocults no estancs: patinets, cel-rasos i terres elevats **(excepte interior de l'habitatge)**, o que sent estancs, continguin instal·lacions susceptibles d'iniciar o propagar un incendi.	B-s3,d0		B_{FL}-s2 (5)	

(1) Sempre que superin el 5% de les superfícies totals del conjunt de parets, del conjunt de sostres o del conjunt de terres.
(2) Canonades i conductes que transcorren per les zones que s'indiquen sense recobriment resistent al foc.
(3) Materials que constitueixin una capa continguda a l'interior del sostre o paret i que no estigui protegida per una capa ≥ EI 30 .
(4) Inclou, tant les de permanència de persones, com les de circulació que no siguin protegides.
(5) Es refereix a la part inferior de la cavitat. En espais verticals (per exemple, patinets) aquesta condició no és aplicable.

INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

Components de les instal·lacions: Cables, tubs, safates, regletes, armaris, etc.

- Es regulen per la seva reglamentació específica (REBT 2002)
* Edificis d'habitatge: Les canalitzacions de la instal·lació d'enllaç i de les derivacions individuals seran no propagadores de la flama i de baixa emissió i opacitat reduïda (REBT 2002).

✓

TANCAMENTS FORMATS PER ELEMENTS TÈXTILS

Carpes, tendals, altres: - T 2, segons norma UNE-EN 15619:2014 o bé D-s2,d0, segons norma UNE-EN 13501-1:2007

JUSTIFICACIÓ DE LA REACCIÓ AL FOC

a) S'adopten les classes de reacció al foc que especifica el RD 842/2013 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 842/2013 i a les normes UNE, UNE-EN de l'Annex G del CTE DB SI)

CTE DB SI 1.4

SI 2 Propagació exterior

MITGERES

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

FAÇANES

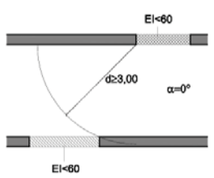
RESISTÈNCIA AL FOC PER LIMITAR EL RISC DE PROPAGACIÓ HORITZONTAL

- Entre dos edificis colindants (1)
- Entre dos sectors d'incendi
- Entre una zona de risc especial alt i altres zones de l'edifici
- Cap a una escala o passadís protegit des d'altres zones de l'edifici

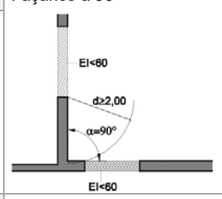
Separació entre els punts de les façanes < EI 60: es garantirà una distància en projecció horitzontal **d**, en funció de l'angle, α, que forma els plans exteriors de la façana. (1)

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

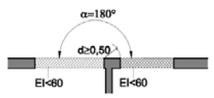
Façanes enfrontades (1)



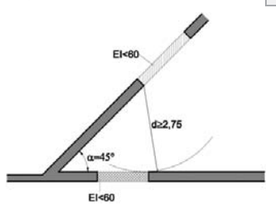
Façanes a 90º (1)



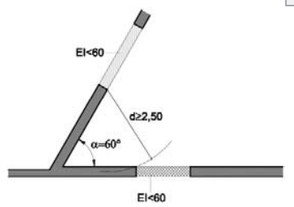
Façanes a 180 º (1)



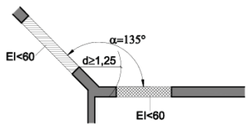
Façanes a 45º(1)



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.

CTE DB SI 2.1

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

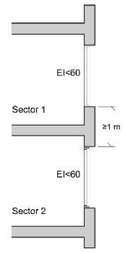
SI 2 Propagació exterior (continuació)

FAÇANES

RESISTÈNCIA AL FOC PER LIMITAR EL RISC DE PROPAGACIÓ VERTICAL

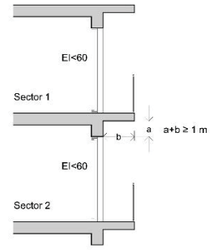
- Entre dos sectors d'incendi
- Entre una zona de risc especial alt i d'altres zones més altes de l'edifici
- Cap a una escala o passadís protegit des d'altres zones

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



Secció

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



Secció

CLASSE DE REACCIÓ AL FOC

Altura total de la façana	≤ 10 m	≤ 18 m	> 18 m	≤ 28 m	> 28 m
Sistemes constructius de façana que ocupin més del 10 % de la seva superfície:	**D-s3,d0**	**C-s3,d0**	**B-s3,d0**		
Sistemes d'aïllament a l'interior de cambres ventilades: (1)	**D-s3,d0**	**B-s3,d0**			**A2-s3,d0**
Façanes amb arrencada inferior **accessible** al públic des de la rasant exterior o des d'una coberta **i fins a una h ≥ 3,5 m**: (2)	**B-s3,d0**		(B-s3,d0)		(A2-s3,d0)

(1) Cal limitar el risc de propagació d'incendi, bé amb els forjats que separen sectors d'incendi, bé amb barreres E 30.
(2) S'aplica tant als sistemes constructius de façana com als sistemes situats a l'interior de les cambres ventilades.

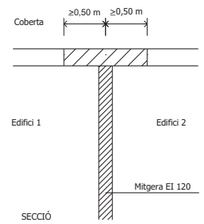
CTE DB 2SI 2.1

COBERTES

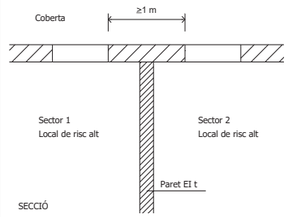
RESISTÈNCIA AL FOC

- Entre dos edificis
- Entre dos sectors d'incendi
- Entre una zona de risc especial alt i d'altres zones de l'edifici

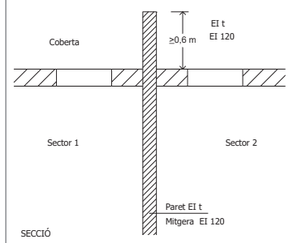
Franja ≥ EI 60 i ≥ 0,50 m, mesurada des de l'edifici adjacent a la trobada de mitgera entre dos edificis i la coberta:



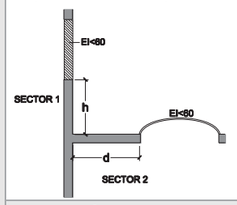
Franja ≥ EI 60 i ≥ 1 m en la trobada entre la paret compartimentadora de dos sectors d'incendi i la coberta:



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, inclosa la cara superior dels voladissos 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

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

SI 3 Evacuació d'ocupants

CONFIGURACIÓ DE L'EDIFICI

ALTURA D'EVACUACIÓ DE L'EDIFICI, h, relativa a l'ús residencial habitatge

- h descendent =	27,43 m	**h** ascendent [1] =	m

[1] No pot haver ocupació habitual en plantes que tinguin una altura d'evacuació ascendent més gran de **6 m** fins a l'espai exterior segur, ni més de **4 m** fins a una sortida de planta, excepte si es tracta de zones d'ocupació nul·la o d'ús aparcament.

COMPATIBILITAT DELS ELEMENTS D'EVACUACIÓ

ESTABLIMENTS integrats en un edifici d'habitatges d'ús: **Administratiu, Docent, Hospitalari i Residencial Públic** de S_C > 1.500 m², i **Comercial i Pública Concurrència** de qualsevol superfície	**- Sortides d'ús habitual** i recorreguts de l'establiment fins a l'espai exterior segur:	a) **Independents** de las zones comunes del edifici i compartimentats com l'establiment.	
		b) Amb **vestíbul d'independència**: poden ser sortida d'emergència d'altres zones de l'edifici[1]	
	- Sortides d'emergència de l'establiment:	a) **Independents** de las zones comunes del edifici i compartimentades com l'establiment.	
		b) **Vestíbul d'independència:** comuniquen amb un **element comú** d'evacuació de l'edifici [1]	

[1] L'element comú d'evacuació de l'edifici complirà simultàniament les condicions més restrictives de l'ús habitatge i de l'establiment.

SORTIDES DE PLANTA (Situades bé a la planta considerada o bé a una planta diferent)

a) Arrencada d'una **escala no protegida** que: [*] [*] L'OMCPI/08 de BCN no la considera en cap cas com a sortida de planta.	- Condueix a una planta de sortida de l'edifici. - Àrea del forat del forjat ≤ 1,30 m².a la superfície en planta de l'escala. * En el sector que contingui l'escala la planta considerada o qualsevol altra inferior no està comunicada amb altres per forats diferents dels de l'escala.	✓
b) Arrencada d'una **escala compartimentada** com els sectors d'incendi que comunica		
c) Porta d'accés a una **escala protegida**		
d) Porta d'accés a vestíbul d'independència d'**escala especialment protegida**		
e) Porta de pas, a través d'un vestíbul d'independència, a un **sector d'incendi diferent** situat a la mateixa planta:	- cada sector té una sortida de planta - les evacuacions de cada sector no han de confluir, excepte si ho fan en un sector de risc mínim.	
d) Una **sortida d'edifici**		

SORTIDA D'EDIFICI

a) Porta o forat a un ESPAI EXTERIOR: *(comunicat amb un espai exterior segur)*	Per a un màxim de **500 persones,** sempre que aquest espai disposi de **dos recorreguts alternatius** fins a dos espais exteriors segurs, **un dels quals no excedeixi de 50 m**.	
b) Porta o forat a un ESPAI EXTERIOR SEGUR:	**b.1) Espai comunicat amb la xarxa viària o altres espais oberts →** **- Superfície mínima:** S ≥ 0,5 P m² **- Situació:** al davant de la sortida d'edifici dins d'una zona delimitada per un radi R ≤ 0,1 P m des de la sortida d'edifici, sent P, el nombre d'ocupants *Cas particular:* Si P≤ 50 persones, no cal comprovar les condicions anteriors de dimensionat.	
	b.2) Espai no comunicat amb la xarxa viària o altres espais oberts → - Superfície mínima: S ≥ 0,5 P m² - Situació: Separat ≥ 15 m de l'edifici o del sector.	
	b.3) La coberta d'un altre edifici: compleix les condicions anteriors i, a més, l'estructura independent i l'incendi no els afecta simultàniament.	
	CONDICIONS generals de l'espai exterior segur: - Permet la dispersió dels ocupants amb seguretat - Permet l'amplia dissipació de calor, fums i gasos - Permet l'accés de bombers i de mitjans d'ajuda	

CTE DB SI A i CTE DB SI 3

CÀLCUL DE L'OCUPACIÓ

ÚS PREVIST	Zona	Densitat d'ocupació m² superfície útil/ persona		Superfície útil m²	Ocupació P = sup. útil/ densitat
Residencial habitatge	Plantes d'habitatge	20			0,00
Administratiu < 500 m² integrat a edifici d'habitatges	Plantes o zones d'oficina	10			0,00
Docent < 500 m² integrat a edifici d'habitatges	Conjunt de la planta o de l'edifici	10			0,00
Residencial Públic< 500 m² integrat a edifici d'habitatges	Zones d'allotjament	20			0,00
Aparcament ≤ 100 m²	Aparcament	40			0,00
Ocupació ocasional o a efectes de manteniment	Trasters, locals instal·lacions, material neteja, etc.	Ocupació nul·la			
Altres					0,00
		TOTAL EDIFICI		0,00	0,00

CTE DB SI 3

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

NOMBRE DE SORTIDES I LONGITUD DELS RECORREGUTS D'EVACUACIÓ

NOMBRE DE SORTIDES EXISTENTS	CONDICIONS	
Una única sortida de planta:	- Ocupació:	≤ **100 persones**
		≤ **50 persones**: si han de salvar una altura ascendent > **2 m** fins a una sortida de planta[2]
	- Longitud total del recorregut d'evacuació:	≤ **25 m**, en general [1]
		≤ **50 m** si té sortida directa a l'espai exterior segur i l'ocupació és ≤ **25 persones**.[1]
	- Altura d'evacuació descendent:	≤ **28 m** [2]
	- Altura d'evacuació ascendent:	≤ **10 m**
Més d'una sortida de planta:	- Longitud total del recorregut d'evacuació:	≤ **35 m** [1], a zones on es prevegi ocupants que dormin. ≤ **50 m** [1], en altres casos
	- Longitud fins a un punt des del que existeixin, com a mínim, dos recorreguts alternatius:	≤ **25 m**, en general. [1] ≤ **50 m** si té sortida directa a l'espai exterior segur i l'ocupació és ≤ **25 persones**.
Més d'una sortida d'edifici:	- Ocupació de l'edifici:	> **500 persones**

[1] La longitud del recorregut d'evacuació es pot augmentar un 25 % si el sector està protegit per una instal·lació d'extinció automàtica.
[2] Si cal tenir dues sortides de planta, cadascuna conduirà a una escala diferent.

CTE DB SI 3.3

DIMENSIONAT DELS ELEMENTS D'EVACUACIÓ

TIPUS D'ELEMENT		DIMENSIONAT	VALOR MÍNIM
Portes i passos:		**A ≥ P / 200** ✓	**0,80 m** ✓ 0,80 m ≤ A. porta d'una fulla ≤ 1,23 m. 0,60 m ≤ A .cada fulla en porta de 2 fulles ≤ 1,23 m En escales protegides o especialment protegides, en planta baixa A. porta ≥ 0,80 x A. escala protegida
Passadissos i rampes:		**A ≥ P / 200**	**1,00 m** **0,80 m,** a passadissos ≤ 10 pers. usuaris habituals
Escales no protegides per a evacuació:	**descendent**	**A ≥ P / 160** ✓	**Amplades mínimes:** taula 4.1 DB SUA 1 4.2.2. ✓
	ascendent	**A ≥ P /(160-10h)**	**1,00 m,** zones comunes d'ús general residencial habitatge inclosa comunicació amb l'aparcament. **0,80 m,** d'ús restringit ≤ 10 usuaris habituals
Escales protegides i especialment protegides:		**E ≤ 3 S + 160 A_S**	
Passadissos protegits		**E ≤ 3 S + 200 A**	**1,00 m,** en general **0,80 m,** a passadissos ≤ 10 pers. usuaris habituals
Zones a l'aire lliure:	Passos, passadissos i rampes	**A ≥ P / 600**	Només si serveixen a l'evacuació de zones a l'aire lliure i sempre que discorrin per l'exterior o per zones equivalents a la d'un sector de risc mínim. En altres casos, es dimensionen com a interiors.
	Escales	**A ≥ P / 480**	

Sent,

- **A =** Amplada de l'element, [m]
- **As =** Amplada de l'escala protegida al seu desembarcament a la planta de sortida de l'edifici, [m]
- **h =** Altura d'evacuació ascendent, [m]
- **P =** Nombre total de persones que es preveu que passin pel punt l'amplada del qual es dimensiona.
- **E =** Suma dels ocupants assignats a l'escala. Només caldrà aplicar la hipòtesi de bloqueig de sortides de planta en una de las plantes, amb la hipòtesi més desfavorable.
- **S =** Superfície útil *o bé* del recinte de l'escala protegida en el conjunt de les plantes de les que provenen les P persones - incloent la superfície dels trams, dels replans i dels replans intermedis-, o bé del passadís protegit.

JUSTIFICACIÓ DEL DIMENSIONAMENT DELS ELEMENTS D'EVACUACIÓ

En funció de la complexitat de l'edifici caldrà adjuntar un **estudi complementari** per a justificar el dimensionat dels elements d'evacuació (ocupació, distribució fins a les sortides, simultaneïtats, hipòtesi de bloqueig, capacitat de sortides i escales, etc.).

CTE DB SI 3.4

PROTECCIÓ DE LES ESCALES

EVACUACIÓ	CONDICIONS SEGONS TIPUS DE PROTECCIÓ DE L'ESCALA [1] [2] segons l'altura d'evacuació de l'escala, h i el nombre de persones a les que serveix, P		
	No protegida	**Protegida**	**Especialment protegida**
Descendent	h_d ≤ 14 m	h_d ≤ 28 m	En qualsevol cas
Ascendent	h_a ≤ 2,80 m h_a ≤ 6,00 m i P ≤ 100 pers.	En qualsevol cas	En qualsevol cas

[1] Les escales compliran a totes les seves plantes les condicions més restrictives de les corresponents als usos dels sectors d'incendi amb els que comuniquin. Quan un establiment contingut en un edifici d'ús Residencial Habitatge no hagi de constituir sector d'incendi (segons SI 1), i comparteix l'escala amb els habitatges, les condicions exigibles a l'escala són les corresponents a l'ús Habitatge.

[2] Les escales que comuniquin sectors d'incendi diferents però l'altura d'evacuació de les quals no excedeixi la que s'admet per les escales no protegides, només hauran d'estar **compartimentades** de tal forma que a través d'elles es mantingui la compartimentació entre sectors d'incendi, sent admissible l'opció d'incorporar l'àmbit de la pròpia escala a un dels sectors als que serveix

CTE DB SI 3.5

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

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

DISSENY DELS ELEMENTS D'EVACUACIÓ

PORTES

SI 3.6 SI 3.4	**Sortida de planta o sortida d'edifici i per a > 50 persones**	‣ **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 179:2009)	
		‣ **Sentit d'obertura:**	- En sentit d'evacuació si: P > 200 persones, en ús habitatge P > 50 persones d'un recinte P > 100 persones, en altres casos	
			- No han d'envair passadissos d'ample < 2,50 m, excepte en zones d'ús restringit (P < 10 pers.), segons DB SUA 2 1.2.	
	En general	‣ **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 [1]	✓
		‣ **Sentit d'obertura**	- Si són d'ocupació nul·la es considera que no envaeixen el passadís. (com per exemple de locals d'instal·lacions)	✓

PASSADISSOS

SI 3.4 SUA A	‣ **Amplada mínima:**	- **1,00 m** - **0,80 m** en passadissos amb ocupació ≤ 10 persones que siguin usuaris habituals. - **1,10 m** en zones comuns d'edificis d'habitatges si forma part d'un itinerari accessible	✓

RAMPES

SI 3.4 SUA 1 4.3	‣ **Amplada mínima:**	- **1,00 m** - **1,10m** si forma part d'un itinerari accessible (DB SUA) - **0,80 m** en rampes amb ocupació ≤ 10 persones que siguin usuaris habituals.	
	‣ **Pendents, trams, replans** ‣ **Passamans**	- Condicions segons DB SUA 1 4.3	

ESCALA NO PROTEGIDA

SI 3.4 SUA 1 4.1 SUA 1 4.2	‣ **Amplada mínima:** (*)	- **1,00 m,** zones comunes d'ús general, inclosa l'escala de comunicació amb l'aparcament. - **0,80 m** en ús restringit amb ocupació ≤ 10 persones que siguin usuaris habituals.	✓
	‣ **Escala no protegida compartimentada:**	- Recinte compartimentat amb elements constructius de resistència al foc no inferior a la dels sectors d'incendi als que serveix.	
	‣ **Esglaons, trams, replans:** ‣ **Passamans:**	- Condicions segons DB SUA 1 4.1 i DB SUA 1 4.2	✓

ESCALA PROTEGIDA

SI A SI 3.4 SUA 1 4.1 SUA 1 4.2	‣ **Amplada mínima:**	- **1,00 m,** zones comunes d'ús general, inclosa l'escala de comunicació amb l'aparcament. - **0,80 m** en ús restringit amb ocupació ≤ 10 persones que siguin usuaris habituals.	
	‣ **Traçat**:	- Recinte destinat exclusivament a circulació. - Traçat continu des de l'inici fins al desembarcament a la planta de sortida de l'edifici.	
	‣ **Compartimentació**:	- Elements separadors EI 120. Estructura R 30. - Reacció al foc dels materials: Parets i sostres B-s1,d0; Terres C_{FL}-s1.	
		- Si disposa de façanes, compliran les condicions de SI 2.	
		- A la planta de sortida de l'edifici: No cal compartimentar l'escala d'evacuació ascendent; ni la d'evacuació descendent quan comunica amb un sector de risc mínim.[3]	
	‣ **Passos d'instal·lacions:**	- Elements separadors EI 120 i registres EI 60.	
	‣ **Accessos a cada planta**:	- Dos accessos, com a màxim, - amb portes EI_2 60 C5 i - des d'espais de circulació comuns i sense ocupació pròpia.	
		- Hi poden obrir els ascensors, sempre que obrin, en totes les seves plantes, al recinte de l'escala protegida considerada o a un vestíbul d'independència.	
	‣ **Recorregut a la planta de sortida de l'edifici**:	- ≤ 15 m, des de la porta de sortida de l'escala (o de l'arribada) fins a una sortida d'edifici.	
		- ≤ 25 m (35 m si hi ha dues sortides), si es fa per un sector de risc mínim.	
	‣ **Ventilació** per a control de fum en cas d'incendi: [2]	**a) Finestres practicables o forats oberts a l'exterior,** Sv útil ≥ 1 m² a cada planta.	
		b) Conductes independents d'entrada i de sortida d'aire, d'ús exclusiu que compleixin: - Superfície útil a cada planta ≥ 50 cm² / m³ de recinte, tant d'entrada com de sortida d'aire (conductes rectangulars, relació entre costats gran i menor serà ≤ 4) - Reixetes: d'igual superfície i relació entre costats que el conducte. - Situació de reixetes: a cada planta; entrada d'aire a una alçària sobre el terra <1 m i sortida d'aire enfrontada i a una alçària > 1,80 m.	
		c) Sistema de pressió diferencial conforme a UNE-EN 12101-6:2006.	
	‣ **Graons, trams, replans:** ‣ **Passamans:**	- Condicions segons DB SUA 1 4.1 i DB SUA 1 4.2	

(*) Als edificis existents l'amplada de l'escala pot ser inferior quan es col·loqui ascensor per millorar l'accessibilitat i s'aportin mesures complementàries (nota de la taula 4.1 DB SUA 1 4.2.2)

(1) Les portes que formen part dels espais i itineraris accessibles també han de donar compliment a les condicions que es determinen en les normatives d'accessibilitat, tant d'àmbit català com estatal.

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

DISSENY DELS ELEMENTS D'EVACUACIÓ (continuació)

ESCALA ESPECIALMENT PROTEGIDA

SI A SI 3.4 SUA 1 4.2	‣ **Amplada mínima:**	- **1,00 m,** zones comunes d'ús general, inclosa l'escala de comunicació amb l'aparcament. - **0,80 m** en ús restringit amb ocupació ≤ 10 persones que siguin usuaris habituals.
	‣ **Traçat**:	- Recinte destinat exclusivament a circulació. - Traçat continu des de l'inici fins al desembarcament a planta de sortida de l'edifici.
	‣ **Compartimentació**:	- Elements separadors EI 120. - Vestíbuls d'independència a cadascun dels accessos des de cada planta. - No cal comprovar la resistència al foc dels elements estructurals continguts. - Reacció al foc dels materials: Parets i sostres B-s1,d0; Terres C_{FL}-s1.
		- Si disposa de façanes, aquestes han de complir les condicions de SI 2.
		- A la planta de sortida de l'edifici no cal compartimentar l'escala d'evacuació ascendent.
	‣ **Passos d'instal·lacions:**	- Elements separadors EI 120 i registres EI 60.
	‣ **Accessos en cada planta**:	- Dos accessos, com a màxim, - Amb vestíbul d'independència i portes 2 x EI_2 30 C5 - Des d'espais de circulació comuns i sense ocupació pròpia.
		- Hi poden obrir els ascensors, sempre que obrin, en totes les seves plantes, al recinte de l'escala protegida considerada o a un vestíbul d'independència.
	‣ **Recorregut a la planta de sortida de l'edifici**:	- ≤ 15 m, des de la porta de sortida del vestíbul d'independència o, si no n'hi ha, des de l'arribada de l'escala, fins a una sortida d'edifici.
		- ≤ 25 m (35 m, si hi ha dues sortides), si es fa per un sector de risc mínim.
	‣ **Ventilació** per al control del fum en cas d'incendi: [2]	**a) Finestres practicables o forats oberts a l'exterior,** Sv útil ≥ 1 m² a cada planta.
		b) Conductes independents d'entrada i de sortida d'aire, d'ús exclusiu que compleixin: - Superfície útil a cada planta ≥ 50 cm² / m³ de recinte, tant d'entrada com de sortida d'aire (conductes rectangulars, relació entre costats gran i menor serà ≤ 4) - Reixetes: d'igual superfície i relació entre costats que el conducte. - Situació de reixetes: a cada planta; entrada d'aire a una alçària sobre el terra <1 m i sortida d'aire enfrontada i a una alçària > 1,80 m.
		c) Sistema de pressió diferencial conforme a UNE-EN 12101-6:2006
	‣ **Graons, trams, replans:** ‣ **Passamans:**	- Condicions segons DB SUA 1 4.2.

ESCALA OBERTA A L'EXTERIOR

SI A	‣ **S'assimila a escala especialment protegida:**	- Ha de **reunir totes les condicions d'escala protegida**, però - No cal disposar de vestíbuls d'independència als seus accessos, *i a més:*
	‣ **Obertures**:	- Forats permanentment oberts a l'exterior que, a cada planta, tenen una superfície S ≥ 5A m², sent A l'amplada del tram de l'escala, en m.
		- Si comuniquen amb un pati, les dimensions de la projecció horitzontal d'aquest han d'admetre el traçat d'un cercle inscrit de h/3 de diàmetre, sent h l'alçària del pati.

VESTÍBUL D'INDEPENDÈNCIA

SI A	‣ **Compatibilitat**:	- Els vestíbuls d'independència d'un o més locals de risc especial no es poden fer servir pels 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.
	‣ **Accessibilitat:**	- Si estan situats en un itinerari accessible (DB SUA) cal poder inscriure un cercle de ∅ 1,20m lliure d'obstacles i de l'escombrada de les portes. [3]
	‣ **Ventilació del vestíbul d'independència d'escales especialment protegides** (control de fum):	- Les mateixes condicions que les exigides per a la ventilació d'escales especialment protegides, adoptant alguna de les següents opcions: a) Finestres practicables o forats oberts a l'exterior b) Conductes independents d'entrada i de sortida d'aire c) Sistema de pressió diferencial

(2) Les obertures de ventilació exigibles per altres normatives o ordenances municipals es podran utilitzar per al control de fums si compleixen conjuntament aquests requisits de seguretat en cas d'incendi.
Les condicions de l'espai exterior (carrer, patis, etc.) on han d'obrir aquestes obertures per al control de fums seran, com a mínim les que defineixin les ordenances municipals, així com el DB SI Annex A per al cas d'escales obertes a l'exterior.

(3) Si l'edifici disposa d'habitatges adaptats, aquest cercle caldrà que sigui de ∅ 1,50m, segons normativa catalana d'accessibilitat.

EVACUACIÓ DE PERSONES AMB DISCAPACITAT EN CAS D'INCENDI CTE DB SI 3.9	**En edificis amb alçada d'evacuació h >28 m, qualsevol planta** que no sigui d'ocupació nul·la i que no disposi d'alguna sortida accessible de l'edifici, garantirà:	**- Sortida de planta accessible a un sector d'incendi alternatiu,** *o bé*	
		- Zona de refugi apta per a usuaris en cadira de rodes: 1 plaça cada 100 ocupants o fracció (veure SI Annex A Terminologia)	
	Itineraris accessibles	- La comunicació entre una zona accessible i una sortida de l'edifici, una zona de refugi o un sector d'incendi alternatiu s'efectuarà a través d'un itinerari accessible. - Es podran habilitar sortides d'emergència accessibles diferents dels accessos principals de l'edifici, per a persones amb discapacitats.	

SENYALITZACIÓ i ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA DELS RECORREGUTS CTE DB SI 7 CTE DB SUA 4	**- Senyalització**	- En general **no** és obligatòria en ús residencial habitatge segons el CTE DB SI 3.7.	✓
		- Es senyalitzaran els itineraris accessibles que condueixin a un refugi, a un sector d'incendi alternatiu previst per a l'evacuació de les persones amb discapacitat o a una sortida de l'edifici accessible.	
	- Enllumenat d'emergència segons DB SUA 4 2.1	- Qualsevol recorregut d'evacuació fins a l'espai exterior segur. - Recorregut d'evacuació fins a les zones de refugi, inclosos els refugis. - Recintes > 100 persones	✓

SI 4 Instal·lacions de protecció contra incendi (1)

DOTACIÓ	**INSTAL·LACIONS** (2) segons l'altura d'evacuació de l'edifici, h, i la superfície construïda, S.		**CONDICIONS**	
	Extintors portàtils	En qualsevol cas	**- Eficàcia:** 21A – 113B **- Ubicació:** a cada planta a 15 m de qualsevol origen d'evacuació **- Col·locació:** la part superior ha de quedar situada entre 0,80m i 1,20m sobre el nivell del terra, segons RIPCI	
		Locals i zones de risc especial segons SI 1 (per exemple: trasters, locals d'instal·lacions, aparcaments ≤ 100 m²)	**- Eficàcia:** 21A – 113B **- Col·locació:** la part superior ha de quedar situada entre 0,80m i 1,20m 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.	
			- Ubicació: interior del local o zona: - de risc especial alt: L ≤ 10 m, des de qualsevol punt a un extintor, inclòs el situat a l'exterior.	
			- de risc especial mig o baix: L ≤ 15 m, des de qualsevol punt a un extintor, inclòs l'exterior.	
	Boques d'incendi equipades	Locals i zones de risc especial alt segons SI 1 (degut a matèries sòlides)	**- Tipus:** BIE 25 mm **- Ubicació:** A ≤ 5 m de la sortida de cada sector d'incendi. Distància ≤ 25 m des de qualsevol punt del local fins a la BIE més propera. **- Col·locació:** 1,50 m sobre el nivell del terra.	
	Ascensor d'emergència	h descendent **> 28 m**	**- Càrrega:** 630 kg **- Dimensions cabina:** 1,10m x 1,40m; amplada de pas 1,00m **- Velocitat:** temps en que realitza el seu recorregut < 60s **- Font pròpia d'energia** en cas de fallada de subministrament elèctric; entrarà automàticament en funcionament i tindrà una autonomia d'1h.	
	Columna seca	h > 24 m	**- Ubicació:** - Presa d'aigua a façana - Columna ascendent situada a la caixa d'escala - Sortides en planta: A plantes parells fins a la vuitena i a totes les plantes a partir d'aquesta. **- Col·locació:** - Centre de les boques a 0,90 m sobre el nivell del terra.	
	Hidrants exteriors (3)	h descendent > 28 m	- 1 cada 10.000 m² o fracció	
		h ascendent > 6 m	- 1 cada 10.000 m² o fracció	
		5.000 ≤ S ≤ 10.000 m²	- 1	
		S > 10.000 m²	- 1 més cada 10.000 m² addicionals o fracció	
	Detecció i alarma (4)	h evacuació > 50 m		

(1) El DB SI estableix la dotació d'equips i instal·lacions necessàries de protecció contra incendis, mentre que el RIPCI (Reglament d'Instal·lacions de Protecció contra Incendis) desenvolupa les seves característiques i altres condicions. En aquest document se'n recullen algunes però no de forma exhaustiva.
(2) En cap cas la dotació d'instal·lacions serà inferior a l'exigida, amb caràcter general per a l'ús principal de l'edifici o de l'establiment.
(3) Per al còmput de la dotació que s'estableix es pot considerar els hidrants que es trobin a la via pública a menys de 100m de la façana accessible de l'edifici.
(4) El sistema d'alarma transmetrà senyals visuals a més dels acústics. Els senyals visuals seran perceptibles fins i tot a l'interior d'habitatges accessibles per a persones amb discapacitat auditiva.

CTE DB SI 4.1

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

DISSENY I EXECUCIÓ (Inst. PCI) 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.	

SENYALITZACIÓ (Inst. PCI)	**ÀMBIT**		
	Instal·lacions manuals de protecció contra incendis: Extintors, Boques d'incendi, Polsadors manuals, Dispositius d'accionament dels sistemes d'extinció.		
	CONDICIONS		
	- Normativa	**La senyalització** serà segons RIPCI (Reglament d'Instal·lacions de protecció contra incendis)	
CTE DB SI 4.2	**- Visibilitat**	- Els senyals seran visibles fins i tot si falla l'enllumenat normal. * Disposaran d'enllumenat d'emergència segons CTE DB SUA 4.	

SI 5 Intervenció de bombers (1)

EDIFICIS D'ALTURA D'EVACUACIÓ DESCENDENT h > 9 m:	- Espais que formen part del projecte d'edificació	

CONDICIONS D'APROXIMACIÓ I ENTORN	**VIAL D'APROXIMACIÓ dels vehicles de bombers als espais de maniobra** (2)		
	Altura lliure mínima o de gàlib:	- 4,50 m	
	Amplada lliure mínima:	- en general: 3,50 m - en trams corbats: 7,20 m, (Corona circular, radis mínims: 5,30m i 12,50m)	
	Capacitat portant:	- 20 kN/m²	
	ESPAI DE MANIOBRA (1)		
	Situació:	- Al llarg de les façanes en les que estiguin situats els accessos *o bé* a l'interior de l'edifici, o bé a l'espai obert interior on es trobin aquests	
	Altura lliure mínima o de gàlib:	- la de l'edifici.	
	Amplada lliure mínima:	- 5,00 m	
	En els vials d'accés sense sortida i L > 20 m:	- Espai suficient per a la maniobra dels vehicles d'extinció. (3)	
	Separació màxima del vehicle de bombers a la façana de l'edifici:	**Altura d'evacuació de l'edifici, h** / **Separació màxima**	
		h ≤ 15 m / **23 m** (4)	
		15 m < h ≤ 20 m / **18 m** (4)	
		h > 20 m / **10 m**	
	Distància màxima fins als accessos a peu a l'edifici per arribar a totes les seves zones:	- 30 m	
	Pendent màxima:	- 10 %	
	Resistència al punxonament:	- 100 kN sobre un cercle de ∅ 20 cm. Inclòs tapes de registre de canalitzacions de servei > 15 x 15 cm i que compliran també la norma UNE-EN 124:2015.	
	Accessibilitat:	- Lliure de mobiliari urbà, arbrat, jardins, fitons o altres obstacles. - S'evitaran elements (cables aeris i branques d'arbres) que interfereixin en l'accés a façana amb escales o plataformes.	
	Accés al punt de connexió de la columna seca de l'edifici, si n'hi ha:	- L ≤ 18 m des de l'espai previst per a l'equip de bombeig. - El punt de connexió serà visible des del camió de bombeig	
	ZONES EDIFICADES LIMÍTROFS O INTERIORS A ÀREES FORESTALS (1)		
	Franja de separació:	- Franja de 25 m d'amplada, lliure d'arbustos o de vegetació que pugui propagar un incendi de l'àrea forestal.	
		- Vial perimetral de 5 m que podrà estar inclòs en la franja.	
	Vies d'accés:	**a) Dues vies d'accés alternatives** (preferentment): Compleixen les condicions dels vials d'aproximació.	
		b) Accés únic en cul-de-sac (si no és possible l'opció anterior): 12,50 m de radi i compleix les condicions d'espai de maniobra	

(1) Veure també condicions de les Instruccions Tècniques de DGSPEIS de la Generalitat de Catalunya (SP-109; SP-113), d'aplicació obligatòria.
(2) Només dels espais que formen part del projecte d'edificació. Condicions a tenir en compte en el planejament urbanístic.
(3) Segons la SP-113 s'ha de poder inscriure un circumferència D **15 m**, permanentment lliure de vehicles, obstacles o elements urbans.
(4) Segons per l'ORCPI/08 de Barcelona, la separació màxima entre l'eix del vehicle i la façana cal que sigui ≤ **15 m**, per facilitar-hi l'accessibilitat.

CTE DB SI 5.1.1 i 5.1.2

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

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. Dues en edificis de > 50 m d'alçada d'evacuació (segons Instrucció Tècnica complementària SP 109 de la DGSPEIS de la Generalitat).	
	Forats per a l'accés dels bombers	- Ubicació: - Ampit: - Dimensions: - Accessibilitat:	- A cada planta de l'edifici, separats ≤ 25 m entre eixos de dos forats consecutius - Altura ≤ 1,20 m - Amplada ≥ 0,80 m; Altura ≥ 1,20 m - Sense elements que dificultin l'accés a l'interior de l'edifici. (s'exceptuen els elements de seguretat situats en els forats de les plantes amb alçada d'evacuació ≤ 9m).	
CTE DB SI 5.2				

SI 6 Resistència al foc de l'estructura

ELEMENTS ESTRUCTURALS PRINCIPALS

Forjats, bigues i suports de plantes i de cobertes que no tinguin consideració de lleugeres a efectes de SI 6. Inclou l'estructura d'escales no protegides quan siguin recorregut d'evacuació.

EDIFICI, R t (R: Resistència mecànica; t: temps exigit en minuts)

ÚS DEL SECTOR	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		$15 < h_d \leq 28$ m		$h_d > 28$ m	
Habitatge unifamiliar aïllat o entre mitgeres amb estructura independent	R 30		R 30		-		-	
Residencial Habitatge plurifamiliar (2)	R 120		R 60		R 90	✓	R 120	
Administratiu, Docent i Residencial Públic	R 120		R 60		R 90		R 120	
Comercial, Hospitalari i Pública Concurrència	R 120 R 180, si h >28m		R 90		R 120		R 180	
Aparcament	R 120		R 120		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		alt	
Local o zona de risc especial d'incendi	R 90		R 120		R 180	

(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.
(2) Inclosa l'estructura comuna d'habitatges unifamiliars en filera.

COBERTES LLEUGERES, R t

CONDICIONS	RESISTÈNCIA AL FOC	
- Càrrega permanent ≤ 1 kN/m² (deguda únicament al seu tancament) - No està prevista per a l'evacuació dels ocupants - Alçària de la coberta respecte de la rasant exterior ≤ 28 m - 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	

ESCALES I PASSADISSOS PROTEGITS, R t

ELEMENTS CONTINGUTS EN:	RESISTÈNCIA AL FOC	
Escales protegides o passadissos protegits:	R 30	
Escales especialment protegides:	No cal comprovar-la	

CTE DB SI 6.3

ELEMENTS ESTRUCTURALS SECUNDARIS
Sobre llindes, altells o entreplantes. CTE DB SI 6.4

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

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	- 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 842/2013 i a les normes UNE, UNE-EN de l'Annex G del CTE DB SI.	

CTE DB SI 6.6 i Annexes DB SI

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

MD 4 Descripció dels sistemes que composen l'edifici Genèric:

4.1. Treballs previs

4.1.1. En la rehabilitació de la façana principal

El projecte preveu l'enderroc de totes les caixes de persiana de les finestres situades en el cos sortint de la tribuna central i també les de les balconeres de sortida a la terrassa dels àtics. Es tracta de peces prefabricades de formigó, formada per vàries peces en posició vertical i horitzontal. S'ha previst que aquest treball no comporti retirar la persiana ni les fusteries.

També s'enderrocaran els aplacats de formigó prefabricat dels cantells dels balcons i de la terrassa de l'àtic.

Es repicaran els arrebossats de morter de la part inferior dels balcons

S'enderrocaran els paviments, capa de morter i lamina d'impermeabilització de tots els balcons i també de la terrassa de la planta àtic.

La runa produïda en els enderrocs i la produïda en la pròpia obra serà transportada i gestionada per una empresa autoritzada.

Els treballs de rehabilitació de la façana es faran amb el muntatge previ d'una bastida bastides per al desenvolupament dels treballs en alçada. Es recolzaran sobre la vorera del carrer i s'ancoraran puntualment al parament exterior de façana a rehabilitar per a garantir la seva estabilitat. La bastida serà fixa, o mòbil en el cas de la terrassa de la planta àtic, muntada perfils tubulars metàl·lics i estarà formada per bastiments de 70 cm i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de trava, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de nylon.

4.1.2. En l'actuació en el nucli d'escala.

Per raons de seguretat, es tallarà l'accés a l'últim tram d'escala que dona accés a la planta sobreàtic (actualment desocupada). Es protegirà de caigudes tot el forat de l'escala, formant una plataforma de panells de fusta muntats sobre una bastida fixa que servirà de plataforma de treball.

El tallarà la tensió elèctrica de la part afectada d'enllumenat de l'escala i de la part afectada de l'habitatge.

S'enderrocarà el forjat entre els dos nivells de les plantes sobreàtic que tapen el nucli d'escala.

S'ampliarà la obertura de sortida al terrat, amb l'estintolament de la paret de maó de 15 cm i es col·locarà un nou dintell per a una llum de 2,80 m.

La bastida serà fixa, muntada perfils tubulars metàl·lics i estarà formada per bastiments de tubs travessers, tubs de trava, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de nylon.

4.2. Sustentació de l'edifici.

Les actuacions previstes no modifiquen les condicions de càrrega de l'edifici i no afecten a la seva fonamentació.

Al ser un edifici existent sense informació del sistema de sustentació, i al no haver realitzat prospeccions ni cales 'in situ' dels fonaments, no es coneix amb certesa el sistema de sustentació de l'edifici existent. Al disposar de dues plantes soterrani, es pressuposa que el tipus de fonamentació va lligat amb els corresponents murs de contenció.

El projecte no té previst intervenir en el sistema de fonamentació existent.

4.3. Sistema estructural

L'estructura vertical de l'edifici segueix un sistema mixt de pòrtics de formigó i parets de càrrega de fàbrica de maó ceràmic. La caixa d'escala està formada per parets de càrrega de maó massís de 15 cm de gruix. Les alçades terra sostre de les plantes pisos és de 3,10 m.

L'estructura horitzontal de l'edifici està formada per forjats unidireccionals de biguetes de formigó i revoltons ceràmics, amb intereixos de 60 cm. Els balcons i tribunes segueixen la mateixa tipologia estructural amb cèrcols perimetrals de formigó.

El projecte només incideix en l'estructura en l'actuació del nucli d'escala.

4.3.1. En la rehabilitació de la façana principal.

Es preveuen cales en els dintells de les finestres on s'ha de substituir els caixons de persiana. En principi no es preveu cap actuació, però es valorarà, si fos el cas, de reparar els dintells malmesos.

4.3.2. En l'actuació en el nucli d'escala.

La formació del nou tram d'escala es farà amb una estructura metàl·lica i lloses de forjat col·laborant. A cada costat dels trams d'escala es col·locaran perfils laminats UPN-160, soldats als extrems a plaques metàl·liques que es fixaran al forjat amb ancoratges tipus HILTI HAS-U M16 (8.8) + HIT-RE 500, i el tram intermig es recolzarà a dos daus de formigó embeguts a les parets laterals de càrrega. Al damunt es muntarà una xapa grecada, formant un forjat col·laborant, tipus Haircol 59, de 10 cm de gruix.
Més endavant s'annexa la memòria de càlcul de l'estructura.

4.4. Sistema evolvent

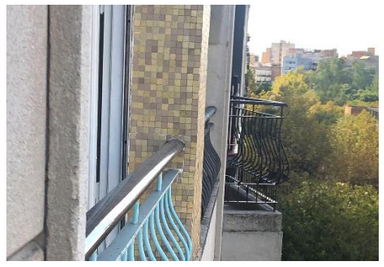
4.4.1. En la rehabilitació de la façana principal

Referit als àmbits d'actuació del projecte, l'evolvent vertical de l'edifici el forma la façana principal i a l'evolvent del badalot d'escala que sobresurt al terrat.

La façana principal consisteix en un mur de maó ceràmic de 15 cm de gruix amb revestiment exterior amb peces prefabricades de formigó de 5 cm de gruix fixades a la obra de fàbrica.. A la cara interior, hi ha una càmera d'aire de 5 cm i un envà de maó de 5 cm de gruix. Disposa d'una composició simètrica, amb un cos central volat que fa de tribuna i balcons laterals entre la tribuna i les parets mitgeres.

Els acabats dels paraments exteriors son de diferents tipus:

- Peces prefabricades de formigó, de 5 cm de gruix, fixades al parament de fàbrica de 15 cm de gruix,, amb un especejament, d'uns 50 x 50 cm. Inclou, també tots els brancals, dintells i caixes de persiana de les obertures i els revestiments dels cantells dels balcons. La planta baixa està tota revestida amb aquest material
- Parament d'obra vista de maó massís, col·locat a trencajunts i amb llaguejat refós. Es situa en el parament de façana reculat, en la zona dels balcons laterals i arriba fins a la planta àtic
- Revestiment amb peces de rajola ceràmica esmaltada, tipus "gresite", de 2 x 2 cm. Es situa únicament en el brancal central de la tribuna, entre les dues finestres. Té posa superfície.
- Revestiment d'arrebossat de morter. Es situa a la façana reculada de la planta àtic.



La **caixa de les persianes** de les obertures estan fabricades amb les mateixes peces de formigó prefabricat que el parament de façana, Tal com s'ha esmentat anteriorment, les finestres disposen d'un emmarcament a tres dels quatres costats, de formigó prefabricat que sobresurt uns 5 cm del pla de façana. A la part superior (caixó de persiana) aquesta part es veu molt afectada perquè dona peu a la retenció i entrada d'aigua de pluja cap a l'interior, produint la patologia greu que fa que les armadures del prefabricat s'oxidin provocant trencaments de la peça i el seu despreniment.

La proposta de rehabilitació consistirà en substituir tots els elements prefabricats que formen els caixons de persiana per noves peces de formigó prefabricat, d'una sola peça, de mides 230 x 40 + 23 x 5 cm. Aquesta peça en "L" disposarà a la part frontal de les línies que marquen els junts dels quarterons. L'acabat serà amb sorra de sílice rentada a l'àcid, igual que les existents. Inclouen casquets embeguts a la peça per la fixació a la façana.

Els balcons de les plantes pisos, tenen una volada màxima de 1,90 m i una superfície de 5,44 m2 cada balcó. Queden parcialment tancats a un dels costats per la tribuna.

La proposta de rehabilitació dels balcons, proposa substituir totes les peces de remat perimetral i revestiment frontal per una nova peça prefabricada en "L" de mides 30 x 10 cm i 3 cm de gruix. Les peces es recolzaran sobre el forjat i s'amorteraran a la base.

A la part inferior dels balcons hi ha algunes humitats que ham malmès el morter de revestiment. Es repicaran aquestes zones i es tornaran a revestir amb morter remolinat, reproduint el ratllat existent. Finalment es pintarà amb pintura al silicat.

Per altra part, es proposa canviar tot el **paviment dels balcons i terrassa de l'àtic**, per poder impermeabilitzar les lloses amb làmina asfàltica, col·locada en calent, que es protegirà amb una làmina geotèxtil, per posar al damunt una capa de morter amb pendents i un nou paviment de rajola ceràmica fina, de 13 x 26 cm i peces de marbre blanc, de 6,5 x 6,5 cm, seguint el mateix dibuix que l'actual. . Aquest paviment es sobreposarà al damunt de la peça prefabricada de remat. D'aquesta manera l'aigua de pluja ja no es retindrà dins del balcó i desbordarà pel cantell. Les peces de remat disposaran de goteró.

Igualment es procedirà en tota la superfície de les terrasses de la planta àtic, d'uns 40 m2. Es mantindran les pendents de desguàs actuals.

Baranes metàl·liques. Es mantindran les baranes existents i es rehabilitaran, tant les dels balcons, com les de les finestres. Degut a la eliminació de les peces prefabricades inferiors, caldrà allargar-les uns 23 cm per sota. Aquest allargament es farà en dues parts: la superior amb barres d'acer, de Ø 12 mm, situades cada 50 cm, soldades al passamà existent inferior de la barana i també a un perfil LPN-50. A la part inferior es soldaran barres d'acer inoxidable, de Ø 16 mm, que s'encastaran al forjat del balcó amb morter de resines epoxídiques.

Les fixacions laterals a façana de les baranes, actualment fetes amb 3 Ø 12 mm a cada costat, es substituiran per barres d'igual diàmetre, d'acer inoxidable.

Finalment, es procedirà a fer una **neteja de la façana** amb aigua a pressió i detergent a totes les superfícies massisses, tant de peces prefabricades de formigó, com d'obra vista ceràmica, com el brancal central de "gresite". La part de formigó es pintarà amb veladura de pintura al silicat molt diluïda, de color igual a l'existent, per aconseguir una homogeneïtzació entre les peces antigues i les noves substituïdes.

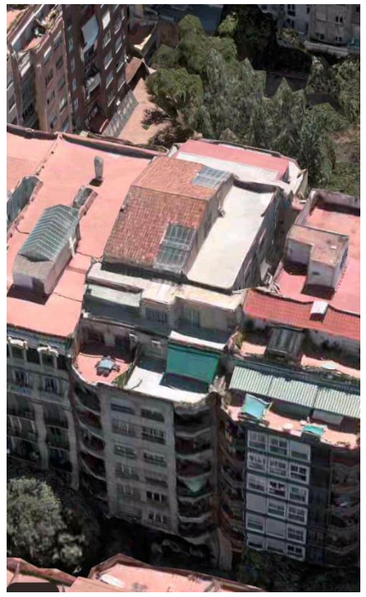
També es preveu el pintat dels elements metàl·lics de les baranes, previ rascat, amb una ma de pintura antioxidant i dues d'esmalt.

4.4.2. En l'actuació en el nucli d'escala.

La façana del **badalot de l'escala** del terrat es rehabilitarà i es preveuen les següents actuacions:

- Repicat de l'arrebossat de les parts malmeses o soltes.
- Sanejat de les instal·lacions (cablejat i nou enllumenat)
- Rascat i sanejat de fusteries metàl·liques que es mantenen
- Nova fusteria de fusta lacada per sortida al terrat des del nucli d'escala. Inclou pany de seguretat.
- Tancament de vidre amotllat doble (amb càmera), tipus U-Glass
- Pintat amb pintura al silicat de tot el parament de façana del badalot.

4.5. Sistema de compartimentació i acabats



4.5.1. En l'actuació en el nucli d'escala

Tal com s'ha exposat en la memòria descriptiva, el nucli d'escala està format per quatre parets de càrrega de 15 cm de gruix.

L'actuació del projecte consisteix en la formació d'un darrer tram d'escala, formalment igual als anteriors, que pujarà fins a la cota del terrat.

Els acabats dels materials d'aquest tram d'escala seran els següents:

- L'acabat dels graons es farà amb pedra natural, de 2 cm de gruix, amb el mateix tipus de marbre de color terrós amb vetes blanques que l'existent. Les contra-petges amb pedra sorrenca polida de color blanc trencat. La mateixa pedra també s'utilitzarà com a sòcol exterior a l'escala.
- La barana interior de l'escala serà massissa, feta amb plaques de guix laminat, rematada amb un passamà de fusta de secció rectangular que es collarà a uns platina, segons s'indica en el plànol de detall.
- La part inferior de les lloses es revestirà amb cel ras de plaques de guix laminat, seguin la mateixa pendent i forma de les rampes de les lloses d'escala.
- Les parets laterals de la caixa d'escala seran de maó calat fins a la coberta inclinada, i es revestiran amb plaques de guix laminat adherit, acabat amb pintura plàstica de color.

4.6. Sistema de condicionament i instal·lacions

L'edifici existent està equipat amb instal·lacions de sanejament, subministrament d'aigua, d'electricitat, de telecomunicacions i de gas natural.

El projecte no té previst intervenir en les instal·lacions, llevat de la col·locació de dos punts de llum de l'escala en el darrer tram ampliat i un punt de llum a la sortida del terrat.

També l'ordenació del cablejat elèctric i de telecomunicacions a les zones on es fan actuacions. Es farà mitjançant regletes o trenats amb abraçaderes collades a façana.

4.7. Complementaris

La modificació en el nucli d'escala té una afectació estructural (Art 128 OME i Art 37.3 de l'ordenança), que no altera l'estat de càrregues en l'estructura existent abans de la intervenció.

S'adjunta memòria de càlcul de l'estructura.

MEMÒRIA DE CÀLCUL

Pel que fa al nou tram d'escala de planta sobreàtic a la planta terrat s'ha realitzat una memòria de càlcul estructural que s'especifica la solució adobada i es defineix el tipus estructura, la geometria global, la materialitat i llums previstes i el corresponent estudi de càrregues.

think ing
engineering

Memòria de càlcul d'estructura

Projecte de reforma i divisió d'habitatge en edifici d'habitatges.
Formació de nova escala

Carrer Diputació, 48, Sobreàtic

08015 Barcelona

Ref.: 10688

Data: 25 de novembre de 2022

Salvador Matas i Dalmases, Arquitecte

Esteve Terradas, 17, baixos 1ª
08023 Barcelona
Tel: +34 93 434 07 72
info@thkng.com

ÍNDEX

JUSTIFICACIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA 3

NORMATIVA APLICABLE 6
- Accions 6
- Formigó Armat 6
- Acer Laminat i Conformat 6

CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS 7
- Formigó Armat 7
  - *Formigó* *7*
  - *Acer Armadura Passiva* *7*
- Acer Laminat i Conformat 8
  - *Resistència de l'acer laminat* *9*
  - *Constants mecàniques de l'acer* *9*
  - *Tipus de seccions* *9*
  - *Imperfeccions inicials* *10*

ACCIONS CONSIDERADES EN EL CÀLCUL 11
- Accions Permanents 11
  - *Pesos propis* *11*
  - *Càrregues permanents* *11*
- Accions Variables 11
  - *Sobrecàrregues d'Ús* *11*
  - *Sobrecàrregues de Neu* *11*
  - *Accions Eòliques* *11*
  - *Accions Tèrmiques i Reològiques* *11*

BASES DE CÀLCUL 12
- Coeficients de Majoració d'Accions 12
- Coeficients de Simultaneïtat de les Accions 13
- Coeficients de Seguretat dels Materials 14
  - *Formigó* *14*
  - *Acer Laminat i Conformat* *15*
- Estats Límit Últims i Variables Bàsiques 16
  - *Estats Límit Últims. Formigó armat* *16*

Esteve Terradas, 17, baixos 1a · 08023 Barcelona · Telèfon: 93 434 07 72 · Fax: 93 175 02 28 - info@thkng.com

Estats Límit Últims. Acer Laminat i Conformat *18*
Estats Límit de Servei i Variables Bàsiques 22
Fletxes *22*
Desplaçaments Horitzontals *22*
Combinacions d'Accions Considerades 24
Estats Límit Últims *24*
Estats Límit de Servei *25*

ALTRES CONSIDERACIONS EN EL CÀLCUL 27
Durabilitat 27
Formigó *27*

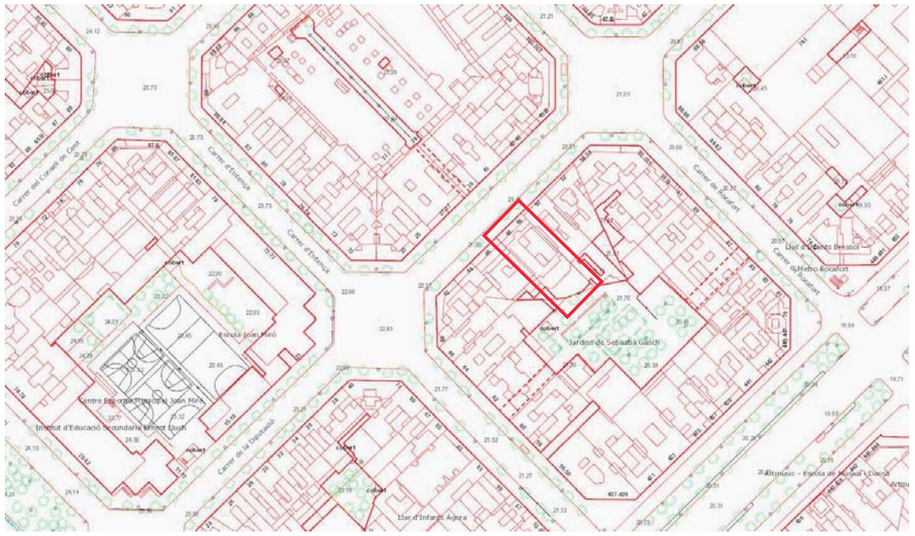
ANÀLISIS ESTRUCTURAL 29
Acer Laminat i Conformat 29
Sistemes d'unitats *30*
Materials *30*
Càlcul de tensions i comprovacions generals realitzades *30*
Comprovacions sobre Plaques d'Ancoratge *31*

ANNEX I: RESULTATS DE CÀLCUL 32
Comprovacions d'estructura metàl·lica 32

Esteve Terradas, 17, baixos 1a · 08023 Barcelona · Telèfon: 93 434 07 72 · Fax: 93 175 02 28 - info@thkng.com

JUSTIFICACIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA

L'objectiu del present projecte és el càlcul de l'estructura de una nova escala entre les plantes Sobreàtic i Terrat d'un habitatge dins edifici d'habitatges situat al Carrer Diputació, 48 de Barcelona.



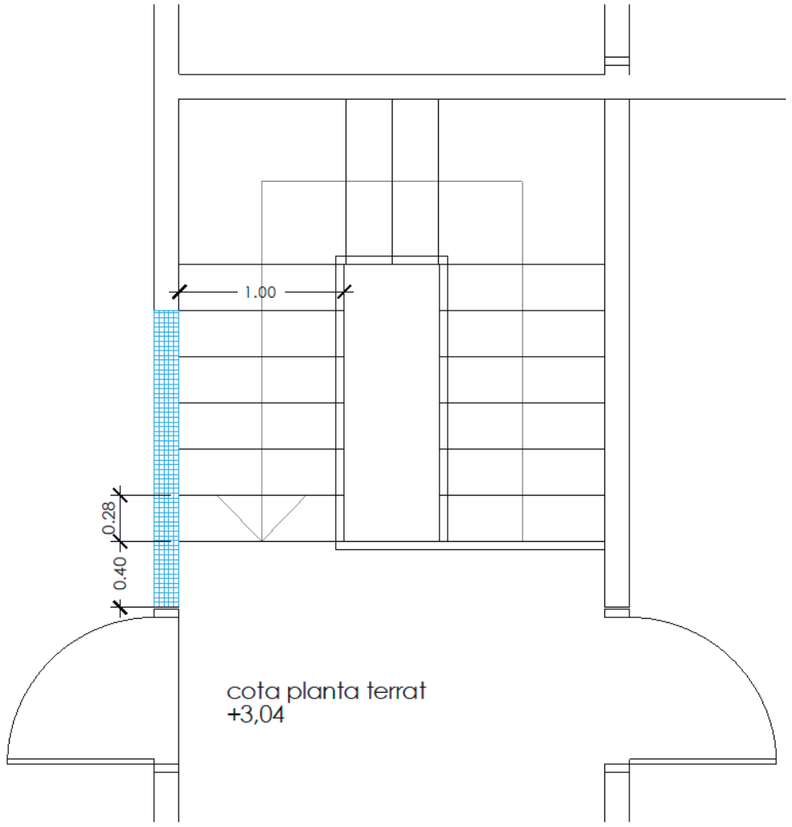
Imatge 1 – Topogràfic ICGC

Imatge 2 – Ortofoto ICGC

Esteve Terradas, 17, baixos 1a · 08023 Barcelona · Telèfon: 93 434 07 72 · Fax: 93 175 02 28 - info@thkng.com

L'estructura de l'edifici existent està composada per forjats de tipologia unidireccional amb biguetes i entrebigats ceràmics, recolzats sobre jàsseres de formigó armat en zones puntuals i de manera majoritària sobre parets de càrrega de fàbrica de maó.

L'abast d'aquest projecte, dins la reforma de l'actual habitatge, és el càlcul i definició estructural d'una nova escala que comunicarà la planta Sobreàtic i la planta Terrat.



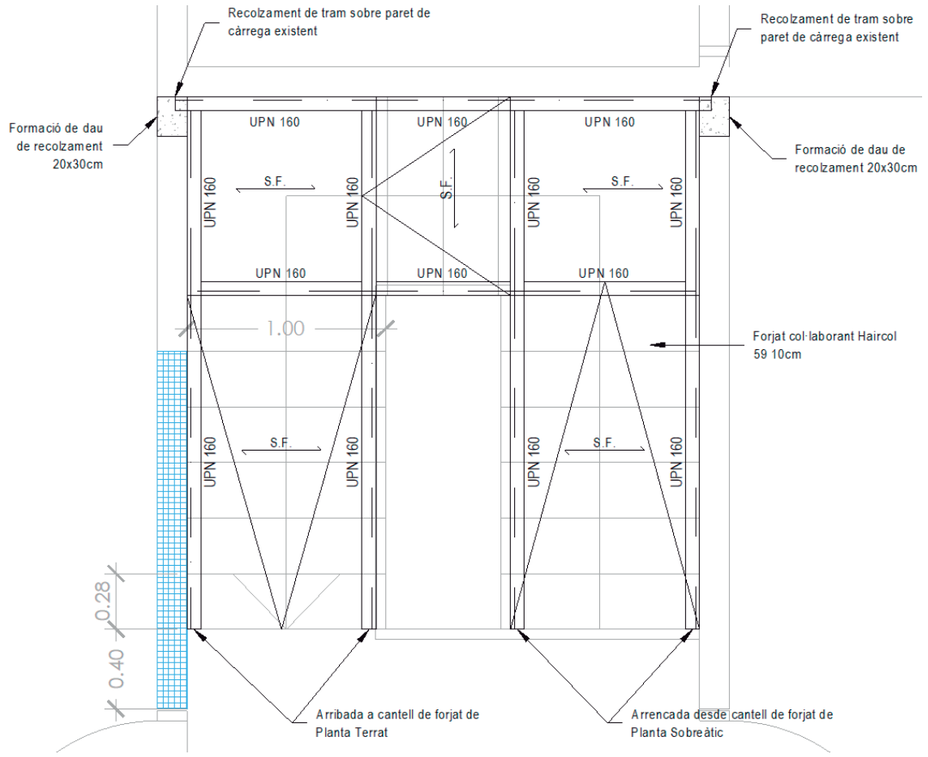
Imatge 3 – Planta Arquitectura

Donat que s'actua sobre una estructura existent, es planteja una escala executada amb perfils d'acer laminat per a la formació de les esteses i replans, amb perfils tipus UPN. Per a la formació dels trams d'escala s'executarà un forjat col·laborant de 10cm de cantell que es recolzarà sobre les esteses metàl·liques.

Esteve Terradas, 17, baixos 1a · 08023 Barcelona · Telèfon: 93 434 07 72 · Fax: 93 175 02 28 - info@thkng.com

think ing
enginyeria

Aquestes esteses metàl·liques es recolzaran sobre els dos forjats existents, a l'arrencada i l'arribada, i sobre la paret de càrrega de la caixa d'escala inferior.



Imatge 4 – Planta Estructura

En general el projecte inclou el dimensionat de tots els elements estructurals, així com tots els detalls necessaris per tal d'explicar la solució projectada. En els propers apartats es defineix amb major exactitud la solució estructural adoptada, els paràmetres de càlcul, normes utilitzades, coeficients de seguretat adoptats, etc.

Esteve Terradas, 17, baixos 1a · 08023 Barcelona · Telèfon: 93 434 07 72 · Fax: 93 175 02 28 - info@thkng.com

NORMATIVA APLICABLE

Accions

Per al càlcul de les sol·licitacions s'ha tingut en compte el DB-SE-AE Accions en l'Edificació del Codi Tècnic de l'Edificació i la norma de la construcció sismorresistent NCSE-02.

Formigó Armat

El disseny, càlcul i armat dels elements de formigó armat de l'estructura s'ajustaran en tot moment al que estigui indicat a les normes Codi Estructural, el Codi Tècnic de l'Edificació i Eurocode 2 (Design of Concrete Structures). L'execució s'ajustarà a les indicacions donades en aquestes instruccions.

Acer Laminat i Conformat

El disseny i càlcul dels elements d'acer de l'estructura s'ajustaran en tot moment al que estigui indicat al Codi Estructural, Codi Tècnic de l'Edificació (DB SE-A Acer) i Eurocode 3 (Design of Steel Structures). L'execució s'ajustarà a les indicacions donades en aquestes instruccions.

Esteve Terradas, 17, baixos 1a · 08023 Barcelona · Telèfon: 93 434 07 72 · Fax: 93 175 02 28 - info@thkng.com

think ing
enginyeria

CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS

Formigó Armat

Formigó

Taula 1. Elements de formigó armat. Formigó

Elements de Formigó Armat	HA-25/B/20/XC1
Resistència característica als 7 dies	17 MPa
Resistència característica als 28 dies	25 MPa
Ciment	CEM I 42,5
Mida màxima de l'àrid	20mm
Additius	No
Consistència	Tova
Assentament del con d'Abrams	6 - 9cm
Tolerància con Abrams	± 1cm
Compactació	Vibrat normal
Control	Normal

Acer Armadura Passiva

Taula 2. Elements de formigó armat. Acer armadura passiva

Elements de Formigó Armat	B500S
Límit Elàstic	500 MPa
Control	Normal

Esteve Terradas, 17, baixos 1a · 08023 Barcelona · Telèfon: 93 434 07 72 · Fax: 93 175 02 28 - info@thkng.com

Acer Laminat i Conformat

Les especificacions que exigeix el CTE, i que es basen en l'UNE EN 10025, es recullen a la taula següent (CTE DB-SE-A):

Taula 3. Característiques mecàniques mínimes

Designació	Gruix nominal t (mm)				Temperatura de l'assaig Charpy (ºC)
	Tensió de límit elàstic			Tensió de trencament	
	f_y (N/mm2)			f_u (N/mm2)	
	$t \leq 16$	$16 \leq t \leq 40$	$40 \leq t \leq 63$	$3 \leq t \leq 100$	
S235JR	235	225	215	360	20
S235J0					0
S235J2					-20
S275JR	275	265	255	410	20
S275J0					0
S275J2					-20
S355JR	355	345	335	470	20
S355J0					0
S355J2					-20
S355K2					-20 (1)
S450J0	450	430	410	550	0

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

El càlcul s'ha limitat als gruixos màxims que s'indiquen al CTE, pels quals no cal comprovar que la resistència al trencament fràgil supera a la dúctil. A la taula següent es recullen aquests gruixos:

Taula 4. Gruix màxim (mm) de les xapes

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

Esteve Terradas, 17, baixos 1a · 08023 Barcelona · Telèfon: 93 434 07 72 · Fax: 93 175 02 28 - info@thkng.com

Resistència de l'acer laminat

Taula 5. Resistència de l'acer laminat

Acer laminat	
Tipus d'acer	S-275-JR
Límit elàstic	275 N/mm²

Constants mecàniques de l'acer

Taula 6. Constants mecàniques de l'acer

Acer laminat	
Mòdul d'elasticitat	$E = 2100000$ kp/cm²
Mòdul d'elasticitat transversal	$G = 810000$ kp/cm²
Coeficient de Poisson	μ e 0,30
Coeficient de dilatació tèrmica	$\alpha_1 = 0{,}000012$ m/mºC
Densitat	$r = 7850$ kp/m

Tipus de seccions

S'han definit les següents classes de seccions:

Taula 7. Tipus de seccions

Classe	Tipus	Descripció
1	Plàstica	Permeten la formació de la ròtula plàstica amb la capacitat de rotació suficient per a la redistribució de moments.
2	Compacta	Permeten el desenvolupament del moment plàstic amb una capacitat de rotació limitada.
3	Semi compacta o elàstica	A la fibra més comprimida es pot assolir el límit elàstic de l'acer però l'abonyegadura impedeix el desenvolupament del moment elàstic
4	Esvelta	Els elements total o parcialment comprimits de les seccions esveltes s'abonyeguen abans d'assolir el límit elàstic a la fibra que és comprimida.

Una mateixa barra pot ser de diferent classe a cada secció (a cada punt) i per a cada combinació de sol·licitacions.

Esteve Terradas, 17, baixos 1a · 08023 Barcelona · Telèfon: 93 434 07 72 · Fax: 93 175 02 28 - info@thkng.com

Segons la classe de les seccions, el tipus de càlcul aplicat ha estat:

Taula 8. Tipus de càlcul aplicat

Classe	Tipus	Mètode per la determinació de sol·licitacions	Mètode per la determinació de la resistència de les seccions
1	Plàstica	Elàstic	Plàstic
2	Compacta	Elàstic	Plàstic
3	Semi compacta o elàstica	Elàstic	Elàstic
4	Esvelta	Elàstic	Elàstic amb resistència reduïda

L'assignació de la classe de secció en cada cas s'ha fet d'acord amb el que assenyala el CTE DB SE-Acer. En el cas de les seccions de classe 4, el càlcul dels seus paràmetres resistents reduïts (secció eficaç) s'ha fet assimilant la secció a un conjunt de rectangles eficaços, d'acord amb el que estableix el CTE DB SE-Acer.

Imperfeccions inicials

A les estructures de pòrtics, a cada direcció analitzada, a efectes d'estabilitat, s'ha considerat un enfonsament lineal en alçada de valor L/200 quan en aquesta direcció només hi hagués dos suports i una alçada, i de L/400 si almenys hi haguessin quatre suports i tres alçades. En els casos intermedis s'ha emprat el valor L/300, sent L l'alçada de la construcció.

Esteve Terradas, 17, baixos 1a · 08023 Barcelona · Telèfon: 93 434 07 72 · Fax: 93 175 02 28 - info@thkng.com

think ing
enginyeria

ACCIONS CONSIDERADES EN EL CÀLCUL

Accions Permanents

Pesos propis

Taula 9. Pesos propis

Pes propi	
Forjat col·laborant de 6+4cm	1.70 kN/m²

Càrregues permanents

Taula 10. Càrregues permanents

Càrregues permanents	
Escala	1.50 kN/m²

Accions Variables

Sobrecàrregues d'Ús

Seguidament s'adjunta la taula 3.1 del DB-SE-AE on s'estableixen les sobrecàrregues adoptades:

Taula 11. Sobrecàrregues d'ús

Sobrecàrregues d'Ús	
Escala	2.00 kN/m²

Sobrecàrregues de Neu

Segons els elements estructurals a dimensionar no és necessari la consideració de sobrecàrregues de neu.

Accions Eòliques

Segons els elements estructurals a dimensionar no és necessari la consideració d'accions eòliques.

Accions Tèrmiques i Reològiques

D'acord amb la DB-SE-AE Accions en l'Edificació del Codi Tècnic de l'Edificació, degut a les dimensions totals de l'edifici, no es considera necessària la disposició de juntes de dilatació ni la consideració d'accions tèrmiques ni reològiques en el càlcul.

Esteve Terradas, 17, baixos 1a · 08023 Barcelona · Telèfon: 93 434 07 72 · Fax: 93 175 02 28 - info@thkng.com

BASES DE CÀLCUL

El Codi Tècnic de l'Edificació, en el seu Document Bàsic DB-SE Bases de Càlcul s'estableixen els principis i els requisits relatius a la resistència mecànica i a l'estabilitat de l'edifici projectat, així com l'aptitud per al servei, inclosa la seva durabilitat. D'acord amb aquest document, denominarem capacitat portant a l'aptitud de l'edifici per assegurar l'estabilitat del conjunt i la resistència necessàries, intrínsecament relacionada amb els Estats Límits Últims. L'aptitud per al servei, per altra banda, és la que garanteix el funcionament de l'obra, la comoditat dels usuaris i la que manté l'aspecte visual, i es relaciona amb el Estat Límit de Servei.

Coeficients de Majoració d'Accions

Taula 12. Coeficients de Majoració d'Accions

Tipus de verificació	Tipus d'acció	Situació persistent o transitòria	
		Desfavorable	Favorable
Resistència	Permanent		
	▪ Pes propi, pes del terreny	1.35	0.80
	▪ Empenta del terreny	1.35	0.70
	▪ Pressió de l'aigua	1.20	0.90
	Variable	1.50	0
Estabilitat		Desestabilitzadora	Estabilitzadora
	Permanent		
	▪ Pes propi, pes del terreny	1.10	0.90
	▪ Empenta del terreny	1.35	0.80
	▪ Pressió de l'aigua	1.05	0.95
	Variable	1.50	0

Esteve Terradas, 17, baixos 1a · 08023 Barcelona · Telèfon: 93 434 07 72 · Fax: 93 175 02 28 - info@thkng.com

think ing
enginyeria

Coeficients de Simultaneïtat de les Accions

Taula 13. Coeficients de Simultaneïtat de les Accions

	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
Sobrecàrrega superficial d'ús (categories segons DB-SE)			
▪ Zones residencials (cat.A)	0.7	0.5	0.3
▪ Zones administratives (cat.B)	0.7	0.5	0.3
▪ Zones destinades al públic (cat.C)	0.7	0.7	0.6
▪ Zones comercials (cat.D)	0.7	0.7	0.6
▪ Zones de trànsit i aparcament de vehicles lleugers amb un pes total inferior a 30kN (cat.F)	0.7	0.7	0.6
▪ Cobertes transitables (cat.G)		(1)	
▪ Cobertes accessibles només per manteniment (cat.H)	0	0	0
Neu			
▪ Altituds > 1000m	0.7	0.5	0.2
▪ Altituds < 1000m	0.5	0.2	0
Vent	0.6	0.5	0
Temperatura	0.6	0.5	0
Accions variables de terreny	0.7	0.7	0.7

(1) Per les cobertes transitables s'adopta el valor corresponent a l'ús de la zona des d'on s'accedeix.

Esteve Terradas, 17, baixos 1a · 08023 Barcelona · Telèfon: 93 434 07 72 · Fax: 93 175 02 28 - info@thkng.com

Coeficients de Seguretat dels Materials

Formigó

Seguint les indicacions de la CE, els coeficients de seguretat pels materials són els següents:

Taula 14. Coeficients de Seguretat dels Materials

Situació del projecte	Formigó γ_c	Acer passiu i actiu γ_s
Persistent o transitòria	1.5	1.15
Accidental	1.3	1.0

Segons el tipus de control previst a l'obra, cal majorar d'altra banda les accions. El quadre següent mostra els coeficients corresponents:

Taula 15. Coeficients de majoració d'accions segons el tipus de control previst a l'obra

Tipus d'acció	Nivell de control d'execució		
	Intens	Normal	Reduït
Permanent	$\gamma_G = 1.35$	$\gamma_G = 1.50$	$\gamma_G = 1.60$
Pretensat	$\gamma_P = 1.00$	$\gamma_P = 1.00$	$\gamma_P = 1.00$
Permanent de valor no constant	$\gamma_{G'} = 1.50$	$\gamma_{G'} = 1.60$	$\gamma_{G'} = 1.80$
Variable	$\gamma_Q = 1.50$	$\gamma_Q = 1.60$	$\gamma_Q = 1.80$

Resistència de Càlcul de l'Acer (ELU)

Per efectuar les comprovacions corresponents als Estats Límit Últims es determina la resistència de càlcul de l'acer de la següent manera:

$$f_{yd} = \frac{f_{yk}}{\gamma_s} \qquad \text{per a armadures passives}$$

$$f_{pd} = \frac{f_{pk}}{\gamma_s} \qquad \text{per a armadures actives}$$

On:

f_{yd} representa la resistència de càlcul de l'acer passiu

f_{yk} és la resistència característica de l'acer passiu, segons l'apartat

f_{yd} representa la resistència de càlcul de l'acer actiu

f_{pk} és la resistència característica de l'acer actiu

γ_s és el coeficient parcial de seguretat corresponent d'aquesta memòria

Esteve Terradas, 17, baixos 1a · 08023 Barcelona · Telèfon: 93 434 07 72 · Fax: 93 175 02 28 - info@thkng.com

Resistència de Càlcul del Formigó (ELU)

Per efectuar les comprovacions corresponents als Estats Límit Últims es determina la resistència de càlcul del formigó de la següent manera:

$$f_{cd} = \frac{f_{ck}}{\gamma_s}$$

On:

f_{cd} és el valor de càlcul de la resistència del formigó

f_{ck} és el valor característic de la resistència, és a dir el valor mínim de resistència que cal garantir a cada pastada d'obra, segons l'EHE.

γ_s és el coeficient parcial de seguretat corresponent

Acer Laminat i Conformat

Resistència de Càlcul de l'Acer Laminat i Conformat (ELU)

D'acord amb la SE, la resistència de càlcul f_c és igual a la característica f_{ck} dividida pel coeficient parcial de seguretat γ_M, aplicable en cada cas.

$$f_c = \frac{f_{ck}}{\gamma_M}$$

Pels coeficients parcials per a la resistència s'adoptaran, d'acord amb la normativa, els següents valors:

- $\gamma_{M0} = 1{,}05$ coeficient parcial de seguretat relatiu a la plastificació del material
- $\gamma_{M1} = 1{,}05$ coeficient parcial de seguretat relatiu als fenòmens d'inestabilitat
- $\gamma_{M2} = 1{,}25$ coeficient parcial de seguretat relatiu a la resistència última del material o secció, i a la resistència dels mitjans d'unió
- $\gamma_{M3} = 1{,}1$ coeficient parcial per a la resistència a l'esllavissament de les unions amb cargols pretensats en Estat Límit de Servei.
- $\gamma_{M3} = 1{,}25$ coeficient parcial per a la resistència a l'esllavissament de les unions amb cargols pretensats en Estat Límit d'Últim.
- $\gamma_{M3} = 1{,}4$ coeficient parcial per a la resistència a l'esllavissament de les unions amb cargols pretensats i dels forats esquinçats o amb sobremesura.

Esteve Terradas, 17, baixos 1a · 08023 Barcelona · Telèfon: 93 434 07 72 · Fax: 93 175 02 28 - info@thkng.com

Estats Límit Últims i Variables Bàsiques

Estats Límit Últims. Formigó armat

S'han considerat com a Estats Límit Últims els següents:

- Els que es deriven de la pèrdua d'equilibri de l'edifici.
- Els que es deriven de la fallada per una deformació excessiva.
- Els que es deriven de la fallada per transformació de l'estructura, o d'una part, en un mecanisme.
- Els que es deuen a la fallada per ruptura dels elements estructurals o de les seves unions.
- Els que es deuen a la fallada per inestabilitat dels elements estructurals, inclosos els efectes del temps com ara la corrosió o la fatiga.

Estat Límit d'Esgotament a Flexió Simple o Composta

Pel que fa als elements subjectes a flexió simple o composta, quan s'utilitzin fibres amb funció estructural, es complirà:

$$A_p f_{pd} \frac{d_p}{d_s} + A_s f_{yd} + \frac{z_f}{z} A_{ct} f_{ctR,d} > \frac{W_1}{z} f_{ctm} + \frac{P}{z}\left(\frac{W_1}{A} + e\right)$$

Sent $z_f A_{ct} f_{ctR,d}$ l'aportació de les fibres, z_f el braç mecànic de tracció de formigó, A_p i A_s són les àrees d'armadura activa i passiva respectivament. W_1 és el mòdul resistent de la secció bruta relativa a la fibra més contractada, P és la força de pretensió descomptant les pèrdues instantànies. e és l'excentricitat del pretensat respecte del centre de gravetat de la secció bruta.

Estat Límit d'Esgotament a Compressió Simple o Composta

La barra principal en compressió A'_{s1} i A'_{s2} de les seccions sotmeses a compressió simple o composta han de complir:

$$0.05 N_d \leq A'_{si} f_{yc,d} \leq 0.5 A_c f_{cd} \quad \text{per } i = 1{,}2$$

Estat Límit d'Esgotament a Tracció Simple o Composta

Els elements sotmesos a tracció simple o composta han de complir:

$$A_p f_{pf} + A_s f_{yd} + A_c f_{ctR,d} > 0.2 A_c f_{cd}$$

Esteve Terradas, 17, baixos 1a · 08023 Barcelona · Telèfon: 93 434 07 72 · Fax: 93 175 02 28 - info@thkng.com

Estat Límit d'Esgotament a Esforços de tallant

Els controls d'estrès de cisallament es poden dur a terme utilitzant l'estrès de cisallament eficaç V_{rd} donat per la següent expressió:

$$V_{rd} = V_d + V_{pd} + V_{cd}$$

Sent V_d el tallant produït per accions externes, V_{pd} el valor de càlcul del component de la força de pretensions paral·lel a la secció objecte d'estudi i V_{cd} el valor de càlcul del component paral·lel a la secció resultant d'estrès normal, tant en compressió com en tracció, en armadura passiva, sobre fibres de formigó longitudinal, en parts de secció variable.

Estat Límit d'Esgotament a Punxonament

L'armadura de punxonament no serà necessària si l'estrès tangencial nominal τ_{sd} del càlcul en el perímetre crític és inferior a l'estrès màxim resistent: τ_{rd}

$$\tau_{sd} = \frac{F_{sd,ef}}{u_1 d} \leq \tau_{rd} = \frac{0.18}{\gamma_c} \cdot \xi \cdot (100 \rho_l f_{cv})^{\frac{1}{3}} + 0.1 \cdot \sigma'_{cd}$$

Sent $F_{sd,ef}$ l'esforç eficaç de càlcul de punxonament, el perímetre u_1 crític i d la vora útil de la llosa. f_{cv} és la força efectiva de formigó a cisalla, ρ_l la quantia geomètrica de la barra longitudinal principal a tracció, $\xi = 1 + \sqrt{\frac{200}{d}} \leq 2$ i σ'_{cd} l'estrès axial mitjà en la superfície de compressió positiva crítica.

D'altra banda, en zones amb armadura de punxonament, s'utilitzaran estreps verticals o barres elevades amb un angle α que satisfaci:

$$\tau_{sd} \leq 0.75 \tau_{rd} + 1.5 \cdot \frac{A_{sw} f_{y\alpha,d} \sin \alpha}{s \cdot u_1}$$

Sent A_{sw} l'àrea total d'armadura de punxonament, s la distància radial entre dos perímetres concèntrics d'armadura i $f_{y\alpha,d}$ la resistència al càlcul de la barra A_α.

Anàlisi de Regions Discontínues (Regions D)

Les regions D són aquelles en què les hipòtesis de Bernoulli-Navier o Kirchhoff no són vàlides. Els següents mètodes es poden utilitzar per a l'anàlisi: Anàlisi lineal mitjançant teoria d'elasticitat, anàlisi no lineal, i mètode de bieles i tirants. Tant l'anàlisi lineal com la no lineal són vàlides tant per al comportament en Servei com per Estats Límits Últims. El mètode de bieles i tirants permet comprovar l'Estat Límit Últim si es verifiquen les condicions de les bieles, tirants i nusos. Les comprovacions de l'Estat Límit de Servei es pot considerar satisfeta si el model s'orienta amb els resultats d'una anàlisi lineal i es compleixen les condicions dels tirants.

Esteve Terradas, 17, baixos 1a · 08023 Barcelona · Telèfon: 93 434 07 72 · Fax: 93 175 02 28 - info@thkng.com

Estats Límit Últims. Acer Laminat i Conformat

S'han considerat com a Estats Límit Últims els següents:

- Els que es deriven de la pèrdua d'equilibri de l'edifici.
- Els que es deriven de la fallada per una deformació excessiva.
- Els que es deriven de la fallada per transformació de l'estructura, o d'una part, en un mecanisme.
- Els que es deuen a la fallada per ruptura dels elements estructurals o de les seves unions.
- Els que es deuen a la fallada per inestabilitat dels elements estructurals, inclosos els efectes del temps com ara la corrosió o la fatiga.

La comprovació de trencament de les barres sotmeses a l'acció de les càrregues majorades, es desenvolupa de la següent manera:

a. Descomposició de la barra en seccions i càlcul en cadascuna de les barres dels valors dels moments flectors, tallants, axil de compressió i axil de tracció.
b. Càlcul de la tensió combinada en les següents seccions:
   - Secció de màxima compressió.
   - Secció de màxima tracció.
   - Secció de màxim moment flector segons l'eix Y_p.
   - Secció de màxim moment flector segons l'eix Z_p.
   - Secció de major tensió tangencial combinada.
   - Secció de major tensió combinada, que pot coincidir amb alguna de les anteriors, encara que no necessàriament.
c. Obtenció de les sis combinacions de sol·licitacions més desfavorables per a altres seccions de la barra.

La capacitat resistent de les seccions depèn de la seva classe. Per a les seccions de classe 1 i 2, la distribució de les tensions s'escollirà tenint en compte els criteris plàstics (en flexió s'assoleix el límit elàstic a totes les fibres de la secció). Per a les seccions de classe 3, la distribució seguirà un criteri elàstic (en flexió només s'assoleix el límit elàstic a les fibres extremes de la secció) i per a les seccions de classe 4, s'establirà aquest mateix criteri sobre la secció eficaç.

Estat Límit d'Esgotament a Tracció de la Secció

Es complirà, amb $f_{yd} = \frac{f_y}{\gamma_{M0}}$

$$N_{t,Ed} \leq N_{t,Rd} \quad \text{on} \quad N_{t,Rd} = N_{pl,Rd} = A \cdot f_{yd}$$

Esteve Terradas, 17, baixos 1a · 08023 Barcelona · Telèfon: 93 434 07 72 · Fax: 93 175 02 28 - info@thkng.com

Estat Límit d'Esgotament a Compressió de la Secció

Es complirà $N_{c,Ed} \leq N_{c,Rd}$

La resistència de la secció serà per a les seccions de classe 1, 2 o 3 (amb $f_{yd} = f_y/\gamma_{M0}$):

$$N_{c,Rd} = N_{pl,Rd} = A \cdot f_{yd}$$

Per a les seccions de classe 4 (amb $f_{yd} = f_y/\gamma_{M1}$):

$$N_{c,Rd} = N_{u,Rd} = A_{ef} \cdot f_{yd}$$

Estat Límit d'Esgotament a Flexió de la Secció

Es complirà $M_{Ed} \leq M_{c,Rd}$

La resistència plàstica de la secció bruta, per les seccions de classe 1 o 2 (amb $f_{yd} = f_y/\gamma_{M0}$), serà:

$$M_{c,Rd} = M_{pl,Rd} = W_{pl} \cdot f_{yd}$$

La resistència elàstica de la secció bruta, per a les seccions de classe 3 (amb $f_{yd} = f_y/\gamma_{M0}$), serà:

$$M_{c,Rd} = M_{el,Rd} = W_{el} \cdot f_{yd}$$

La resistència elàstica de la secció eficaç, per a les seccions de classe 4 (amb $f_{yd} = f_y/\gamma_{M0}$), serà:

$$M_{c,Rd} = M_{0,Rd} = W_{ef} \cdot f_{yd}$$

Estat Límit d'Esgotament a Tallant de la Secció

A falta de torsió, es considera la resistència plàstica

$$V_{Ed} \leq V_{c,Rd} \quad \text{on} \quad V_{c,Rd} = V_{pl,Rd} = A_V \cdot \frac{f_{yd}}{\sqrt{3}}$$

Sent A_V l'àrea resistent a tallant i $f_{yd} = f_y/\gamma_{M0}$

Estat Límit d'Esgotament a Torsió de la Secció

Resistència de les seccions a torsions. Caldrà considerar les tensions tangencials causades pel torsor uniforme $\tau_{t,Ed}$, així com les tensions normals $\sigma_{w,Ed}$ i tangencials $\tau_{w,Ed}$ causades pel bimoment i per l'esforç torsor de torsió de curvatura. A falta de tallant, es considera:

$$T_{Ed} \leq T_{c,Rd} \quad \text{on} \quad T_{c,Rd} = W_T \cdot \frac{f_{yd}}{\sqrt{3}}$$

Sent W_T el mòdul resistent a torsió del perfil que cal comprovar, amb $f_{yd} = f_y/\gamma_{M0}$.

Esteve Terradas, 17, baixos 1a · 08023 Barcelona · Telèfon: 93 434 07 72 · Fax: 93 175 02 28 - info@thkng.com

Interacció d'Esforços a les Seccions

Normalment, en una mateixa secció i combinació d'accions, es donen vàries sol·licitacions de manera simultània. El *DB SE-Acer* considera els següents casos:

- Flexió Composta sense Tallant ni Vinclament:

  Es pot emprar amb caràcter conservador les expressions següents:

$$\frac{N_{Ed}}{M_{pl,Rd}} + \frac{M_{y,Ed}}{M_{pl,Rdy}} + \frac{M_{z,Ed}}{M_{pl,Rdz}} \leq 1 \ \text{(seccions de classe 1 i 2)}$$

$$\frac{N_{Ed}}{N_{pl,Rd}} + \frac{M_{y,Ed}}{M_{el,Rdy}} + \frac{M_{z,Ed}}{M_{el,Rdz}} \leq 1 \ \text{(seccions de classe 3)}$$

$$\frac{N_{Ed}}{N_{u,Rd}} + \frac{M_{y,Ed} + N_{Ed} \cdot e_{Ny}}{M_{0,Rdy}} + \frac{M_{z,Ed} + N_{Ed} \cdot e_{Nz}}{M_{0,Rdz}} \leq 1 \ \text{(seccions de classe 4)}$$

$$f_{yd} = \frac{f_y}{\gamma_{M_0}}$$

- Flexió i Tallant:

  Si $V_{Ed} > 0{,}5 \cdot V_{c,Rd}$, es comprovarà que:

$$M_{Ed} \leq M_{V,Rd}$$

  $M_{V,Rd} = \left(W_{pl} - \frac{\rho A_V^2}{4t_w}\right) f_{yd} \ngtr M_{0,Rd}$ per a les seccions I o H amb flexió i tallant al pla de l'ànima

  $M_{V,Rd} = W_{pl} \cdot (1-\rho) \cdot f_{yd} \ngtr M_{0,Rd}$ per a la resta de casos

$$\rho = \left(2 \cdot \frac{V_{Ed}}{V_{pl,Rd}} - 1\right)^2$$

- Flexió, Axil i Tallant sense Vinclament:

  Si $V_{Ed} < 0{,}5 \cdot V_{c,Rd}$, només cal considerar el cas 'Flexió composta sense tallant ni vinclament'. En cas contrari, s'utilitzarà també aquest cas, però l'àrea de tallant es multiplicarà per $(1-\rho)$, prenent ρ del cas anterior.

- Tallant i Torsió:

  A la resistència a tallant s'utilitzarà la resistència plàstica a tallant reduïda per l'existència de tensions tangencials de torsió uniforme.

$$V_{c,Rd} \leq V_{pl,T,Rd}$$

Esteve Terradas, 17, baixos 1a · 08023 Barcelona · Telèfon: 93 434 07 72 · Fax: 93 175 02 28 - info@thkng.com

think ing
enginyeria

A les seccions buides tancades:

$$V_{pl,T,Rd} = \left(1 - \frac{\tau_{t,Ed}}{f_{yd}/\sqrt{3}}\right) \cdot V_{pl,Rd}$$

Estat Límit de Vinclament Lateral de Pilars (Compressió)

La resistència de les barres a compressió $N_{c,Rd}$ no superarà la resistència plàstica de la secció bruta $N_{pl,Rd}$ i no superarà la resistència última de la barra a vinclament $N_{b,Rd}$, sent aquesta última:

$$N_{b,Rd} = \chi \cdot A \cdot f_{cd}$$

Sent χ el coeficient de reducció per vinclament.

Estat Límit de Vinclament Lateral de les Bigues (Flexió)

Aquesta comprovació només es fa en bigues i diagonals.

El moment resistent de vinclament lateral serà:

$$M_{b,Rd} = \frac{\chi_{LT} \cdot W_z \cdot f_y}{\gamma_{M1}}$$

Sent:

W_z el mòdul resistent de la secció, segons la seva classe.

χ_{LT} el factor reductor per vinclament lateral.

Estat Límit d'Abonyegament de l'Ànima

Es comprova l'abonyegament de l'anima per tallant, d'acord amb *l'article 6.3.3.3 de la norma CTE DB SE-A*, considerant la peça d'ànima plena.

Esteve Terradas, 17, baixos 1a · 08023 Barcelona · Telèfon: 93 434 07 72 · Fax: 93 175 02 28 - info@thkng.com

Estats Límit de Servei i Variables Bàsiques

S'han considerat com a Estats Límit de Servei els següents:

- Els relatius a les deformacions (fletxes, assentaments o enfonsaments) que afecten a l'aparença de l'obra, a la comoditat dels usuaris o al funcionament de les instal·lacions.
- Els danys o deterioraments que puguin afectar negativament a l'aparença, a la durabilitat o a la funcionalitat de l'obra.
- Les vibracions.

Fletxes

Es considera que la fletxa és la deformació d'un element com a resultat de les càrregues que sustenta. Cal distingir les següents:

- Fletxa instantània: La produïda per l'actuació de la càrrega total en el moment d'entrar en càrrega.
- Fletxa diferida: La produïda pels efectes de retracció i fluència amb el pas del temps.
- Fletxa total a termini infinit: La suma de la instantània i de la diferida.
- Fletxa activa: La fletxa total a termini infinit menys l'existent en el moment en que es construeix un element vinculat a l'element estructural (envà, tancament, etc.).

S'ha admès que l'estructura horitzontal de pisos o cobertes és prou rígida si, per a qualsevol de les seves peces, les fletxes compleixen les limitacions de l'apartat "Valors adoptats per al càlcul".

Desplaçaments Horitzontals

S'entenen com a tals les deformacions en el pla perpendicular a la direcció de les càrregues. S'accepta que l'estructura global té suficient rigidesa si compleix les limitacions de l'apartat "Valors adoptats per al càlcul".

Valors Adoptats en el Càlcul

Valors límit adoptats pel compliment dels Estats Límit de Servei:

Taula 16. Valors Adoptats en el Càlcul

Fletxa	Combinació d'accions	Tipus d'accions	Factor considerat		Valor límit
Activa				Envans fràgils	1/500

Esteve Terradas, 17, baixos 1a · 08023 Barcelona · Telèfon: 93 434 07 72 · Fax: 93 175 02 28 - info@thkng.com

	Qualsevol característica	Només les que s'apliquen després de la posada en servei de l'element estructural	Integritat dels elements constructius	Envans ordinaris o paviments rígids amb juntes	1/400
				Envans flexibles	1/300
				Murs de càrrega	1/1000
				Façanes lleugeres sobre forjats	1/300
				Façanes pesades sobre forjats	1/500
				Façanes lleugeres o baranes sobre voladissos	1/200
				Façanes pesades o baranes sobre voladissos	1/300
	Qualsevol característica	De poca durada	Comoditat dels usuaris		1/350
	Qualsevol	Quasi permanents	Aparença de l'obra		1/300
Total	Qualsevol	Qualsevol	-		1/250

Esteve Terradas, 17, baixos 1a · 08023 Barcelona · Telèfon: 93 434 07 72 · Fax: 93 175 02 28 - info@thkng.com

Combinacions d'Accions Considerades

D'acord amb les restriccions determinades en funció del seu origen, i tenint en compte tant si l'efecte de les mateixes és favorable o desfavorable, així com els coeficients de ponderació, es realitzarà el càlcul de les combinacions possibles tal i com es descriu seguidament.

Estats Límit Últims

Accions corresponents a situacions persistents o transitòries

D'acord amb l'article 4.2.2 del DB-SE-Seguretat Estructural, el valor de càlcul dels efectes de les accions corresponents a situacions persistents o transitòries, es determina:

$$\sum_{j\geq 1} \gamma_{G,j} \cdot G_{k,j} + \gamma_p \cdot P + \gamma_{Q,1} \cdot Q_{k,1} + \sum_{i>1} \gamma_{Q,i} \cdot \Psi_{0,i} \cdot Q_{k,i}$$

On:

$\gamma_{G,j} \cdot G_{k,j}$	és el valor de càlcul de les accions permanents.
$\gamma_p \cdot P$	és el valor de càlcul del pretesat, si existeix.
$\gamma_{Q,1} \cdot Q_{k,1}$	és el valor de càlcul d'una acció variable qualsevol.
$\gamma_{Q,i} \cdot \Psi_{0,i} \cdot Q_{k,i}$	es el valor de càlcul de combinació de las altres acciones variables.

Accions corresponents a situacions extraordinàries

Per les accions corresponents a situacions extraordinàries, es determina:

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

On:

$\gamma_{G,j} \cdot G_{k,j}$	és el valor de càlcul de las acciones permanents.
$\gamma_p \cdot P$	és el valor de càlcul del pretesat, si existeix.
A_d	és el valor de càlcul de l'acció accidental, si existeix.
$\gamma_{Q,1} \cdot \Psi_{1,1} \cdot Q_{k,1}$	és el valor de càlcul d'una acció variable, en valor de càlcul freqüent.
$\gamma_{Q,i} \cdot \Psi_{2,i} \cdot Q_{k,i}$	és el valor de càlcul de combinació de les altres accions, en valor de càlcul casi permanent.

Cas d'acció sísmica

Esteve Terradas, 17, baixos 1a · 08023 Barcelona · Telèfon: 93 434 07 72 · Fax: 93 175 02 28 - info@thkng.com

En aquest tipus de situacions els coeficients de seguretat són "0" si el seu efecte és favorable.

En el cas concret d'acció sísmica, l'expressió que determina el valor de la resta d'accions és:

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

On:

$G_{K,j}$	és el valor de càlcul de les accions permanents.
P	és el valor de càlcul del pretesat, si existeix.
A_d	és el valor de càlcul de l'acció accidental, si existeix.
$Q_{k,1}$	és el valor de càlcul d'una acció variable qualsevol.
$\Psi_{2,i} \cdot Q_{k,i}$	és el valor de càlcul de combinació de les altres accions.

Estats Límit de Servei

Accions de llarga durada

Segons l'article 4.3.2 del DB-SE Seguretat estructural, els efectes que es deriven de les accions de llarga durada es determinen mitjançant unes combinacions d'accions a partir de l'expressió:

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

On es considera l'acció simultània de:

$G_{K,j}$	que representa a totes les accions permanents, en valor característic.
P	és el valor de càlcul del pretesat, si existeix.
$\Psi_{2,i} \cdot Q_{k,i}$	que representa a totes les accions variables, en valor casi permanent.

Accions de curta durada reversibles

Pel que fa a les accions de curta durada reversibles (no es supera el límit elàstic dels materials), es determinen a partir de l'expressió:

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

On es considera l'acció simultània de:

Esteve Terradas, 17, baixos 1a · 08023 Barcelona · Telèfon: 93 434 07 72 · Fax: 93 175 02 28 - info@thkng.com

$G_{k,j}$ que representa a totes les accions permanents, en valor característic.

P és el valor de càlcul del pretesat, si existeix.

$\Psi_{1,1} \cdot Q_{k,1}$ que representa una acció variable qualsevol, en valor freqüent, que s'ha adoptar com a tal una rere l'altra successivament en diferents anàlisis.

$\Psi_{2,i} \cdot Q_{k,i}$ representa la resta d'accions variables, en valor casi permanent.

Accions de curta durada irreversibles

Pel que fa a les accions de curta durada irreversibles (es supera el límit elàstic dels materials), es determinen a partir de l'expressió:

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

On es considera la acció simultània de:

$G_{k,j}$ que representa a totes les accions permanents, en valor característic.

P és el valor de càlcul pretesat, si existeix.

$Q_{k,1}$ que representa una acció variable qualsevol, en valor característic, que s'ha d'adoptar com a tal una rere l'altra successivament en diferents anàlisis.

$\Psi_{0,i} \cdot Q_{k,i}$ representa la resta d'accions variables, en valor de combinació.

Esteve Terradas, 17, baixos 1a · 08023 Barcelona · Telèfon: 93 434 07 72 · Fax: 93 175 02 28 - info@thkng.com

ALTRES CONSIDERACIONS EN EL CÀLCUL

Durabilitat

Formigó

La durabilitat d'una estructura de formigó és la seva capacitat per suportar, durant la vida útil per a la que ha estat projectada, les condicions físiques i químiques a les que està exposada, i que podran fins i tot provocar la seva degradació com a conseqüència d'efectes diferents a les càrregues i sol·licitacions considerades a l'anàlisi estructural. L'elecció dels paràmetres determinats anteriorment garanteix el compliment de les prescripcions de la norma pel que fa a les dosificacions. Malgrat tot, cal tenir en compte altres aspectes, que s'assenyalen tot seguit:

Recobriments

El recobriment del formigó és la distància entre la superfície exterior de l'armadura (inclosos els bastiments i els estreps) i la superfície del formigó més propera. En el cas de les armadures passives o armadures actives, s'han previst els següents recobriments:

- Quan es tracta d'armadures principals, el recobriment haurà de ser igual o superior al diàmetre d'aquesta barra (o diàmetre equivalent si es tracta d'un grup de barres) i 0,80 vegades la mida màxima de l'àrid, excepte que la disposició de les armadures respecte als paràmetres dificulti el pas del formigó, en aquest cas es prendrà 1,25 vegades la mida màxima de l'àrid.

- Per a qualsevol classe d'armadures passives (fins i tot estreps) o d'armadures actives, el recobriment no serà, en cap punt, inferior als valors mínims que es recullen a la taula adjunta segons la classe d'exposició ambiental (determinats segons CE). Per garantir aquests valors mínims, en el projecte es prescriurà un valor nominal del recobriment r_{nom}, de manera que:

$$c_{nom} = c_{min} + \Delta c$$

On:

c_{nom} és el recobriment nominal, que servirà per definir els separadors.

$c_{\min}$ és el recobriment mínim

Δc és el marge de recobriment, segons el nivell de control d'execució

El recobriment mínim és el valor que cal garantir en qualsevol punt de l'element; el seu valor es recull a la taula adjunta. El marge de recobriment depèn del nivell de control l'execució, i el seu valor és:

Esteve Terradas, 17, baixos 1a · 08023 Barcelona · Telèfon: 93 434 07 72 · Fax: 93 175 02 28 - info@thkng.com

$\Delta C = 0$ mm en elements prefabricats amb control intens d'execució

$\Delta C = 5$ mm en el cas d'elements in situ amb nivell intens de control d'execució

$\Delta C = 10$ mm a la resta dels casos

Tabla 17. Recobriment mínim segons la classe d'exposició y resistència característica al formigó

Resistència característica del formigó (N/mm2)	Tipus d'article	Recobriment mínim (**mm**) segons la classe d'exposició							
		X0	XC1/2/3	XC4	XS1	XS2	XS3	XD1/2/3	XA1
25 ≤ fck < 40	General	20	25	30	35	35	40	35	40
	Elements prefabricats i làmines	15	20	25	30	30	35	30	35
Fck ≥ 40	General	15	20	25	30	30	35	30	35
	Elements prefabricats i làmines	15	20	25	25	25	30	25	30

S'adopta el criteri ja que és més restrictiu que el CE

Cal destacar que tal com mostren els plànols, s'adopten els següents recobriments:

- Recobriment per a forjats: 35mm

Esteve Terradas, 17, baixos 1a · 08023 Barcelona · Telèfon: 93 434 07 72 · Fax: 93 175 02 28 - info@thkng.com

ANÀLISIS ESTRUCTURAL

Acer Laminat i Conformat

Metal 3D calcula estructures tridimensionals definides amb elements tipus barres en l'espai i nusos en la intersecció de les mateixes. Es poden utilitzar qualsevol tipus de material per les barres i es defineix a partir de les característiques mecàniques i geomètriques. Si el metall utilitzat és acer, s'obté el dimensionat de forma automàtica.

El programa considera un comportament elàstic i lineal de tots els materials, les barres definides són elements lineals. Les càrregues aplicades en les barres es poden establir en qualsevol direcció, admetent qualsevol tipologia: uniformes, triangulars, trapezoidals, puntuals, moments i increments de temperatura diferent en cares oposades.

En els nusos es poden col·locar càrregues puntuals també en qualsevol direcció, sent el tipus de nus empleat totalment genèric i admetent unes unions encastades, articulades, encastades elàsticament, així com vinculacions entre barres, i d'aquestes al nus.

Es pot utilitzar qualsevol tipus de recolzament, incloent la definició de recolzament elàstics en qualsevol direcció (també és possible emplenar desplaçaments imposats per a cada hipòtesi de càrrega). En els recolzaments en els que incideix una única barra vertical (segons eix Z) permet definir una sabata aïllada o un encepat de formigó armat (dimensionant la placa i els perns d'ancoratge en cas de barra metàl·lica).

Les hipòtesis de càrrega es poden establir sense tenir en compte el límit en quant al nombre. Segons el seu origen es podran assignar a *Pes Propi, Sobrecàrrega, Vent, Sisme i Neu*. A partir de les hipòtesi bàsiques es poden definir i calcular qualsevol tipus de combinació amb diferents coeficients.

És possible establir fins a vuit estats de combinació diferents :

- Hipòtesis simples
- Formigó (Estats Límits Últims)
- Fonamentació. Equilibri (Estats Límits Últims)
- Fonamentació. Tensions del terreny (Tensions admissibles)
- Genèriques
- Desplaçaments (Estats Límit de Servei)
- Acer (Laminat y armat)

Esteve Terradas, 17, baixos 1a · 08023 Barcelona · Telèfon: 93 434 07 72 · Fax: 93 175 02 28 - info@thkng.com

- Acer (Conformat)

Per a cada estat és possible qualsevol nombre de combinacions, indicant el nombre i coeficients.

A partir de la geometria i càrregues que s'introdueixen, s'obté la matriu de rigidesa de l'estructura, així com les matrius de càrrega per hipòtesis simples. S'obtindrà la matriu de desplaçaments dels nusos de l'estructura, invertint la matriu de rigidesa per mètodes frontals.

Després de trobar els desplaçaments per hipòtesis, es calculen totes les combinacions per a tots els estats, i els esforços en qualsevol secció a partir dels esforços en els extrems de les barres i les càrregues aplicades a les mateixes.

Sistemes d'unitats

El programa permet emplenar tant el sistema M.K.S. com l'internacional S.I. per la definició de càrregues aplicades i per la obtenció dels esforços.

Materials

Els materials que inclou aquest programa es classifiquen en: Genèrics, Formigó Armat, Acer Laminat i Armat, i Acer Conformat.

Càlcul de tensions i comprovacions generals realitzades

Metal 3D considera les accions característiques per a cada una de les hipòtesi simples definibles. Es consideren les accions multiplicades per coeficients de ponderació que figuren en la biblioteca de combinacions i es formaran les previstes en la taula, així com les definides o modificades per a cada càlcul, seleccionant en el grup de combinacions corresponent a l'estat a calcular.

Per a cada combinació utilitzada s'obtenen els esforços majorats o ponderats, que, en general, seran:

- Axils (en la direcció de l'eix X local)
- Tallants (en la direcció dels eixos Y i Z locals)
- Moments (en la direcció dels eixos Y i Z locals)
- Torsor (en la direcció de l'eix X local)

Aquests esforços s'obtenen per hipòtesi simples o per combinacions de tots els estats considerats. Tot això servirà per a l'estudi i comprovació de deformacions i tensions de les peces.

Esteve Terradas, 17, baixos 1a · 08023 Barcelona · Telèfon: 93 434 07 72 · Fax: 93 175 02 28 - info@thkng.com

D'acord a tot allò exposat anteriorment, el programa comprova i dimensiona les barres de l'estructura segons els criteris límit: Tensió, Esveltesa, Fletxes… A més, realitza altres comprovacions (Abonyegadura, vinclament lateral) que fan que el perfil sigui incorrecte. Si es superen aquests estats límit, es permet un dimensionament, buscant en la taula de perfils aquella secció que compleixi totes les condicions (cas que existeixi).

Comprovacions sobre Plaques d'Ancoratge

A la comprovació d'una placa d'ancoratge, la hipòtesi bàsica assumida pel programa és la placa rígida o hipòtesi de Bernoulli. Això implica suposar que la placa roman plana davant dels esforços als quals es veu sotmesa, de manera que es poden menysprear les seves deformacions a efectes de repartiment de càrregues. Perquè això es compleixi, la placa d'ancoratge ha de ser simètrica (que sempre ho garanteixi el programa) i prou rígida (gruix mínim en funció de la banda).

Les comprovacions per validar una placa d'ancoratge es divideixen en 3 grups segons l'element comprovat: formigó de la fonamentació, perns d'ancoratge i la pròpia placa amb els seus rigiditzadors (en cas de ser necessari).

- La comprovació del formigó consisteix a verificar que en el punt més comprimit sota la placa no es superi la tensió admissible del formigó. El mètode utilitzat és el de les tensions admissibles suposant una distribució triangular de tensions sobre el formigó que només poden ser a compressió. La comprovació del formigó només es realitza quan la placa està recolzada sobre ell mateix, i no té un estat de tracció simple o composta. També es menysprea el fregament placa-formigó, és a dir, la resistència davant el tallant i el torsor es confia exclusivament als perns.
- Les comprovacions sobre els perns es basen en el fet que cada un d'ells es veu sotmès a un esforç axial i tallant, avaluant cadascuna d'elles de forma independent. El programa considera que en plaques d'ancoratge recolzades directament sobre la fonamentació treballen exclusivament a tracció. En cas d'estar la placa separada del formigó dels perns podran treballar a compressió, fent la corresponent comprovació de vinclament (es pren el model de barra encastada, amb possibilitat de corriments relatius entre suports normals a la directriu) i la translació d'esforços a la fonamentació (aparició de flexió deguda a tallant sobre el perfil).

Les tres comprovacions efectuades sobre cadascun dels perns són les següents: Tensió de la tija, comprovació del formigó circumdant i aixafament de la placa.

Esteve Terradas, 17, baixos 1a · 08023 Barcelona · Telèfon: 93 434 07 72 · Fax: 93 175 02 28 - info@thkng.com

ANNEX I: RESULTATS DE CÀLCUL

Comprovacions d'estructura metàl·lica

Esteve Terradas, 17, baixos 1a · 08023 Barcelona · Telèfon: 93 434 07 72 · Fax: 93 175 02 28 - info@thkng.com

ÍNDEX

1. DADES D'OBRA..... 2
1.1. Normes considerades..... 2
1.2. Estats límit..... 2
1.2.1. Situacions de projecte..... 2
1.2.2. Combinacions..... 3

2. ESTRUCTURA..... 3
2.1. Geometria..... 3
2.1.1. Nusos..... 3
2.1.2. Barres..... 4
2.2. Càrregues..... 5
2.2.1. Barres..... 5
2.3. Resultats..... 7
2.3.1. Nusos..... 7
2.3.2. Barres..... 7

1. DADES D'OBRA

1.1. Normes considerades

Acers laminats i armats: Codi Estructural

Categoria d'ús: A. Zonas residenciales

1.2. Estats límit

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

1.2.1. Situacions de projecte

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

- Amb coeficients de combinació

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

- Sense coeficients de combinació

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

- On:

G_k Acció permanent
P_k Acció de pretesat
Q_k Acció variable
γ_G Coeficient parcial de seguretat de les accions permanents
γ_P Coeficient parcial de seguretat de l'acció de pretesat
γ_{Q1} Coeficient parcial de seguretat de l'acció variable principal
γ_{Qi} Coeficient parcial de seguretat de les accions variables d'acompanyament
ψ_{p1} Coeficient de combinació de l'acció variable principal
ψ_{ai} Coeficient de combinació de les accions variables d'acompanyament

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

E.L.U. de ruptura. Acer laminat: Codi Estructural

Persistent o transitòria				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_p)	Acompanyament (ψ_a)
Càrrega permanent (G)	0.800	1.350	-	-
Sobrecàrrega (Q)	0.000	1.500	1.000	0.700

Desplaçaments

Característica				
	Coeficients parcials de seguretat (γ)		Coeficients de combinació (ψ)	
	Favorable	Desfavorable	Principal (ψ_0)	Acompanyament (ψ_A)
Càrrega permanent (G)	1.000	1.000	-	-
Sobrecàrrega (Q)	0.000	1.000	1.000	1.000

1.2.2. Combinacions

- **Noms de les hipòtesis**

PP	Pes propi
CM	CM
Q	Q

- **E.L.U. de ruptura. Acer laminat**

Comb.	PP	CM	Q
1	0.800	0.800	
2	1.350	0.800	
3	0.800	1.350	
4	1.350	1.350	
5	0.800	0.800	1.500
6	1.350	0.800	1.500
7	0.800	1.350	1.500
8	1.350	1.350	1.500

- **Desplaçaments**

Comb.	PP	CM	Q
1	1.000	1.000	
2	1.000	1.000	1.000

2. ESTRUCTURA

2.1. Geometria

2.1.1. Nusos

Referències:

Δ_x, Δ_y, Δ_z: Desplaçaments prescrits en eixos globals.

θ_x, θ_y, θ_z: Girs prescrits en eixos globals.

Ux, Uy, Uz: Vector director de la recta o vector normal al pla de dependència

Cada grau de llibertat es marca amb 'X' si està coaccionat i, en cas contrari, amb '-'.

Nusos														
Referència	Coordenades			Vinculació exterior										Vinculació interior
	X (m)	Y (m)	Z (m)	Δ_x	Δ_y	Δ_z	θ_x	θ_y	θ_z	Dependències	Ux	Uy	Uz	
N1	0.000	0.000	0.000	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	Encastat
N2	0.000	1.650	1.250	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Encastat

Nusos														
Referència	Coordenades			Vinculació exterior										Vinculació interior
	X (m)	Y (m)	Z (m)	Δ_x	Δ_y	Δ_z	θ_x	θ_y	θ_z	Dependències	Ux	Uy	Uz	
N3	0.000	2.651	1.250	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Articulat
N4	0.930	0.000	0.000	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	Encastat
N5	0.930	1.650	1.250	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Encastat
N6	0.930	2.651	1.250	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Encastat
N7	1.680	1.750	1.800	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Articulat
N8	0.930	1.750	1.250	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Articulat
N9	1.680	1.650	1.800	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Encastat
N10	1.680	2.651	1.800	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Encastat
N11	2.610	1.650	1.800	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Encastat
N12	2.610	2.651	1.800	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Articulat
N13	1.680	0.000	3.050	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	Encastat
N14	2.610	0.000	3.050	X	X	X	-	-	-	-	-	-	-	Encastat
N15	0.000	1.750	1.250	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Articulat
N16	2.610	1.750	1.800	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	Articulat
N17	-0.100	2.651	1.250	X	-	X	-	-	-	Recta	0.000	1.000	0.000	Encastat
N18	2.710	2.651	1.800	X	-	X	-	-	-	Recta	0.000	1.000	0.000	Encastat

2.1.2. Barres

2.1.2.1. Materials utilitzats

Materials utilitzats							
Material		E (MPa)	ν	G (MPa)	f_y (MPa)	α_t (m/m°C)	γ (kN/m³)
Tipus	Designació						
Acer laminat	S275 (UNE-EN 10025-2)	210000.00	0.300	81000.00	275.00	0.000012	77.01

Notació:
E: Mòdul d'elasticitat
ν: Mòdul de Poisson
G: Mòdul de tall
f_y: Límit elàstic
α_t: Coeficient de dilatació
γ: Pes específic

2.1.2.2. Descripció

Descripció									
Material		Barra (Ni/Nf)	Peça (Ni/Nf)	Perfil(Sèrie)	Longitud (m)	β_{xy}	β_{xz}	Lb_{sup} (m)	Lb_{inf} (m)
Tipus	Designació								
Acer laminat	S275 (UNE-EN 10025-2)	N1/N2	N1/N2	UPN 160 (UPN)	2.070	1.00	1.00	-	-
		N2/N15	N2/N3	UPN 160 (UPN)	0.100	1.00	1.00	-	-
		N15/N3	N2/N3	UPN 160 (UPN)	0.901	1.00	1.00	-	-
		N4/N5	N4/N5	UPN 160 (UPN)	2.070	1.00	1.00	-	-
		N5/N8	N5/N6	UPN 160 (UPN)	0.100	1.00	1.00	-	-
		N8/N6	N5/N6	UPN 160 (UPN)	0.901	1.00	1.00	-	-
		N8/N7	N8/N7	UPN 160 (UPN)	0.930	1.00	1.00	-	-
		N6/N10	N6/N10	UPN 160 (UPN)	0.930	1.00	1.00	-	-
		N9/N7	N9/N10	UPN 160 (UPN)	0.100	1.00	1.00	-	-
		N7/N10	N9/N10	UPN 160 (UPN)	0.901	1.00	1.00	-	-
		N11/N16	N11/N12	UPN 160 (UPN)	0.100	1.00	1.00	-	-
		N16/N12	N11/N12	UPN 160 (UPN)	0.901	1.00	1.00	-	-
		N9/N13	N9/N13	UPN 160 (UPN)	2.070	1.00	1.00	-	-
		N11/N14	N11/N14	UPN 160 (UPN)	2.070	1.00	1.00	-	-
		N17/N3	N17/N6	UPN 160 (UPN)	0.100	1.00	1.00	-	-
		N3/N6	N17/N6	UPN 160 (UPN)	0.930	1.00	1.00	-	-
		N15/N8	N15/N8	UPN 160 (UPN)	0.930	1.00	1.00	-	-
		N7/N16	N7/N16	UPN 160 (UPN)	0.930	1.00	1.00	-	-
		N10/N12	N10/N18	UPN 160 (UPN)	0.930	1.00	1.00	-	-
		N12/N18	N10/N18	UPN 160 (UPN)	0.100	1.00	1.00	-	-

Notació:
Ni: Nus inicial
Nf: Nus final
β_{xy}: Coeficient de vinclament en el pla 'XY'
β_{xz}: Coeficient de vinclament en el pla 'XZ'
Lb_{sup}: Separació entre traves de l'ala superior
Lb_{inf}: Separació entre traves de l'ala inferior

2.1.2.3. Característiques mecàniques

Tipus de peça	
Ref.	Peces
1	N1/N2, N2/N3, N4/N5, N5/N6, N8/N7, N6/N10, N9/N10, N11/N12, N9/N13, N11/N14, N17/N6, N15/N8, N7/N16 i N10/N18

Característiques mecàniques										
Material		Ref.	Descripció	A (cm²)	Avy (cm²)	Avz (cm²)	Iyy (cm4)	Izz (cm4)	It (cm4)
Tipus	Designació									
Acer laminat	S275 (UNE-EN 10025-2)	1	UPN 160, (UPN)	24.00	10.24	9.38	925.00	85.30	7.39

Notació:
Ref.: Referència
A: Àrea de la secció transversal
Avy: Àrea de tallant de la secció segons l'eix local 'Y'
Avz: Àrea de tallant de la secció segons l'eix local 'Z'
Iyy: Inèrcia de la secció al voltant de l'eix local 'Y'
Izz: Inèrcia de la secció al voltant de l'eix local 'Z'
It: Inèrcia a torsió
Les característiques mecàniques de les peces corresponen a la secció en el punt mig de les mateixes.

2.2. Càrregues

2.2.1. Barres

Referències:

'P1', 'P2':

- Càrregues puntuals, uniformes, en faixa i moments puntuals: 'P1' és el valor de la càrrega. 'P2' no s'utilitza.
- Càrregues trapezoïdals: 'P1' és el valor de la càrrega en el punt on comença (L1) i 'P2' és el valor de la càrrega en el punt on acaba (L2).
- Càrregues triangulars: 'P1' és el valor màxim de la càrrega. 'P2' no s'utilitza.
- Increments de temperatura: 'P1' i 'P2' són els valors de la temperatura a les cares exteriors o paraments de la peça. L'orientació de la

variació de l'increment de temperatura sobre la secció transversal dependrà de la direcció seleccionada.

'L1', 'L2':

- Càrregues i moments puntuals: 'L1' és la distància entre el nus inicial de la barra i la posició on s'aplica la càrrega. 'L2' no s'utilitza.
- Càrregues trapezoïdals, en faixa, i triangulars: 'L1' és la distància entre el nus inicial de la barra i la posició on comença la càrrega, 'L2' és la distància entre el nus inicial de la barra i la posició on acaba la càrrega.

Unitats:

- Càrregues puntuals: kN
- Moments puntuals: kN·m.
- Càrregues uniformes, en faixa, triangulars i trapezoïdals: kN/m.
- Increments de temperatura: °C.

Càrregues en barres										
Barra	Hipòtesi	Tipus	Valors		Posició		Direcció			
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Eixos	X	Y	Z
N1/N2	Pes propi	Uniforme	0.185	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N1/N2	Pes propi	Uniforme	0.791	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N1/N2	CM	Uniforme	0.698	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N1/N2	Q	Uniforme	0.930	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N2/N15	Pes propi	Uniforme	0.185	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N15/N3	Pes propi	Uniforme	0.185	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N4/N5	Pes propi	Uniforme	0.185	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N4/N5	Pes propi	Uniforme	0.791	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N4/N5	CM	Uniforme	0.698	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N4/N5	Q	Uniforme	0.930	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N5/N8	Pes propi	Uniforme	0.185	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N8/N6	Pes propi	Uniforme	0.185	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N8/N7	Pes propi	Uniforme	0.185	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N8/N7	Pes propi	Uniforme	0.936	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N8/N7	CM	Uniforme	0.826	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N8/N7	Q	Uniforme	1.101	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N6/N10	Pes propi	Uniforme	0.185	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N6/N10	Pes propi	Uniforme	0.766	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N6/N10	CM	Uniforme	0.676	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N6/N10	Q	Uniforme	0.901	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N9/N7	Pes propi	Uniforme	0.185	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N7/N10	Pes propi	Uniforme	0.185	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N11/N16	Pes propi	Uniforme	0.185	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N16/N12	Pes propi	Uniforme	0.185	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N9/N13	Pes propi	Uniforme	0.185	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N9/N13	Pes propi	Uniforme	0.791	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N9/N13	CM	Uniforme	0.698	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N9/N13	Q	Uniforme	0.930	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N11/N14	Pes propi	Uniforme	0.185	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N11/N14	Pes propi	Uniforme	0.791	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N11/N14	CM	Uniforme	0.698	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N11/N14	Q	Uniforme	0.930	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N17/N3	Pes propi	Uniforme	0.185	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N3/N6	Pes propi	Uniforme	0.185	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N3/N6	Pes propi	Uniforme	0.766	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N3/N6	CM	Uniforme	0.676	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N3/N6	Q	Uniforme	0.901	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N15/N8	Pes propi	Uniforme	0.185	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N15/N8	Pes propi	Uniforme	0.936	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N15/N8	CM	Uniforme	0.826	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N15/N8	Q	Uniforme	1.101	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000

Càrregues en barres											
Barra	Hipòtesi	Tipus	Valors		Posició		Direcció				
			P1	P2	L1 (m)	L2 (m)	Eixos	X	Y	Z
N7/N16	Pes propi	Uniforme	0.185	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N7/N16	Pes propi	Uniforme	0.936	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N7/N16	CM	Uniforme	0.826	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N7/N16	Q	Uniforme	1.101	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N10/N12	Pes propi	Uniforme	0.185	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N10/N12	Pes propi	Uniforme	0.766	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N10/N12	CM	Uniforme	0.676	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N10/N12	Q	Uniforme	0.901	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000
N12/N18	Pes propi	Uniforme	0.185	-	-	-	Globals	0.000	0.000	-1.000

2.3. Resultats

2.3.1. Nusos

2.3.1.1. Reaccions

Referències:

Rx, Ry, Rz: Reaccions en nusos amb desplaçaments coaccionats (forces).
Mx, My, Mz: Reaccions en nusos amb girs coaccionats (moments).

2.3.1.1.1. Hipòtesi

Reaccions als nusos, per hipòtesis							
Referència	Descripció	Reaccions en eixos globals					
		Rx (kN)	Ry (kN)	Rz (kN)	Mx (kN·m)	My (kN·m)	Mz (kN·m)
N1	Pes propi	0.000	-0.527	1.354	0.00	0.00	0.00
	CM	0.000	-0.359	0.956	0.00	0.00	0.00
	Q	0.000	-0.478	1.275	0.00	0.00	0.00
N4	Pes propi	0.008	1.889	2.812	0.00	0.00	0.00
	CM	0.005	1.284	1.957	0.00	0.00	0.00
	Q	0.007	1.712	2.610	0.00	0.00	0.00
N13	Pes propi	0.008	-1.889	2.812	0.00	0.00	0.00
	CM	0.005	-1.284	1.957	0.00	0.00	0.00
	Q	0.007	-1.712	2.610	0.00	0.00	0.00
N14	Pes propi	0.000	0.527	1.354	0.00	0.00	0.00
	CM	0.000	0.359	0.956	0.00	0.00	0.00
	Q	0.000	0.478	1.275	0.00	0.00	0.00
N17	Pes propi	-0.008	0.000	3.150	0.00	0.00	0.00
	CM	-0.005	0.000	2.069	0.00	0.00	0.00
	Q	-0.007	0.000	2.759	0.00	0.00	0.00
N18	Pes propi	-0.008	0.000	3.150	0.00	0.00	0.00
	CM	-0.005	0.000	2.069	0.00	0.00	0.00
	Q	-0.007	0.000	2.759	0.00	0.00	0.00

2.3.2. Barres

2.3.2.1. Esforços

Referències:

N: Esforç axial (kN)
Vy: Esforç tallant segons l'eix local Y de la barra. (kN)
Vz: Esforç tallant segons l'eix local Z de la barra. (kN)
Mt: Moment torçor (kN·m)
My: Moment flector en el pla 'XZ' (gir de la secció respecte a l'eix local 'Y' de la barra). (kN·m)
Mz: Moment flector en el pla 'XY' (gir de la secció respecte a l'eix local 'Z' de la barra). (kN·m)

2.3.2.1.1. Envolupants

Envolupants dels esforços en barres										
Barra	Tipus de combinació	Esforç	Posicions en la barra								
			0.000 m	0.207 m	0.621 m	0.828 m	1.035 m	1.242 m	1.656 m	1.863 m	2.070 m
N1/N2	Acer laminat	N_{min}	-1.513	-1.056	-0.143	0.118	0.285	0.453	0.787	0.954	1.122
		$N_{máx}$	-0.551	-0.384	-0.049	0.314	0.770	1.227	2.140	2.597	3.054
		Vy_{min}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz_{min}	1.901	1.680	1.239	1.018	0.797	0.576	0.135	-0.260	-0.863
		$Vz_{máx}$	5.165	4.562	3.357	2.754	2.151	1.548	0.343	-0.086	-0.307
		Mt_{min}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$Mt_{máx}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		My_{min}	0.00	-1.01	-2.65	-3.28	-3.79	-4.17	-4.56	-4.57	-4.45
		$My_{máx}$	0.00	-0.37	-0.97	-1.21	-1.40	-1.54	-1.69	-1.69	-1.65
		Mz_{min}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$Mz_{máx}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Envolupants dels esforços en barres					
Barra	Tipus de combinació	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.050 m	0.100 m
N2/N15	Acer laminat	N_{min}	0.709	0.709	0.709
		$N_{máx}$	1.913	1.913	1.913
		Vy_{min}	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000
		Vz_{min}	-2.532	-2.544	-2.557
		$Vz_{máx}$	-0.922	-0.930	-0.937
		Mt_{min}	0.00	0.00	0.00
		$Mt_{máx}$	0.00	0.00	0.00
		My_{min}	-4.45	-4.33	-4.20
		$My_{máx}$	-1.65	-1.60	-1.56
		Mz_{min}	0.00	0.00	0.00
		$Mz_{máx}$	0.00	0.00	0.00

Envolupants dels esforços en barres							
Barra	Tipus de combinació	Esforç	Posicions en la barra				
			0.000 m	0.225 m	0.451 m	0.676 m	0.901 m
N15/N3	Acer laminat	N_{min}	0.709	0.709	0.709	0.709	0.709
		$N_{máx}$	1.913	1.913	1.913	1.913	1.913
		Vy_{min}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz_{min}	-4.547	-4.603	-4.659	-4.715	-4.772
		$Vz_{máx}$	-1.661	-1.694	-1.728	-1.761	-1.794
		Mt_{min}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$Mt_{máx}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		My_{min}	-4.20	-3.17	-2.12	-1.07	0.00
		$My_{máx}$	-1.56	-1.18	-0.79	-0.40	0.00
		Mz_{min}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$Mz_{máx}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Envolupants dels esforços en barres										
Barra	Tipus de combinació	Esforç	Posicions en la barra								
			0.000 m	0.207 m	0.621 m	0.828 m	1.035 m	1.242 m	1.656 m	1.863 m	2.070 m
N4/N5	Acer laminat	N_{min}	-11.714	-11.257	-10.344	-9.887	-9.431	-8.974	-8.061	-7.604	-7.147
		$N_{máx}$	-4.328	-4.160	-3.826	-3.659	-3.491	-3.324	-2.989	-2.822	-2.655

Envolupants dels esforços en barres										
Barra	Tipus de combinació	Esforç	Posicions en la barra								
			0.000 m	0.207 m	0.621 m	0.828 m	1.035 m	1.242 m	1.656 m	1.863 m	2.070 m
		Vy_{min}	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
		$Vy_{máx}$	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028
		Vz_{min}	-4.114	-3.511	-2.305	-1.703	-1.100	-0.497	0.258	0.479	0.700
		$Vz_{máx}$	-1.508	-1.287	-0.846	-0.625	-0.404	-0.183	0.709	1.311	1.914
		Mt_{min}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$Mt_{máx}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		My_{min}	0.00	0.29	0.73	0.88	0.99	1.05	1.03	0.96	0.84
		$My_{máx}$	0.00	0.79	1.99	2.41	2.70	2.86	2.82	2.61	2.28
		Mz_{min}	0.00	-0.01	-0.02	-0.02	-0.03	-0.03	-0.05	-0.05	-0.06
		$Mz_{máx}$	0.00	0.00	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.02	-0.02	-0.02

Envolupants dels esforços en barres					
Barra	Tipus de combinació	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.050 m	0.100 m
N5/N8	Acer laminat	N_{min}	-6.853	-6.853	-6.853
		$N_{máx}$	-2.539	-2.539	-2.539
		Vy_{min}	0.010	0.010	0.010
		$Vy_{máx}$	0.028	0.028	0.028
		Vz_{min}	-2.790	-2.778	-2.765
		$Vz_{máx}$	-1.045	-1.038	-1.030
		Mt_{min}	0.01	0.01	0.01
		$Mt_{máx}$	0.03	0.03	0.03
		My_{min}	0.84	0.89	0.94
		$My_{máx}$	2.28	2.42	2.55
		Mz_{min}	-0.05	-0.05	-0.05
		$Mz_{máx}$	-0.02	-0.02	-0.02

Envolupants dels esforços en barres							
Barra	Tipus de combinació	Esforç	Posicions en la barra				
			0.000 m	0.225 m	0.451 m	0.676 m	0.901 m
N8/N6	Acer laminat	N_{min}	-6.853	-6.853	-6.853	-6.853	-6.853
		$N_{máx}$	-2.539	-2.539	-2.539	-2.539	-2.539
		Vy_{min}	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
		$Vy_{máx}$	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028
		Vz_{min}	0.418	0.451	0.485	0.518	0.551
		$Vz_{máx}$	1.215	1.271	1.327	1.383	1.440
		Mt_{min}	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
		$Mt_{máx}$	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03
		My_{min}	0.94	0.84	0.74	0.62	0.50
		$My_{máx}$	2.55	2.27	1.98	1.68	1.36
		Mz_{min}	-0.05	-0.05	-0.06	-0.07	-0.07
		$Mz_{máx}$	-0.02	-0.02	-0.02	-0.02	-0.03

Envolupants dels esforços en barres							
Barra	Tipus de combinació	Esforç	Posicions en la barra				
			0.000 m	0.233 m	0.465 m	0.698 m	0.930 m
N8/N7	Acer laminat	N_{min}	-1.177	-0.588	0.000	0.214	0.428
		$N_{máx}$	-0.428	-0.214	0.000	0.588	1.177
		Vy_{min}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz_{min}	-1.605	-0.802	0.000	0.292	0.584

Envolupants dels esforços en barres							
Barra	Tipus de combinació	Esforç	Posicions en la barra				
			0.000 m	0.233 m	0.465 m	0.698 m	0.930 m
		$Vz_{máx}$	-0.584	-0.292	0.000	0.802	1.605
		Mt_{min}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$Mt_{máx}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		My_{min}	0.00	0.10	0.14	0.10	0.00
		$My_{máx}$	0.00	0.28	0.37	0.28	0.00
		Mz_{min}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$Mz_{máx}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Envolupants dels esforços en barres							
Barra	Tipus de combinació	Esforç	Posicions en la barra				
			0.000 m	0.233 m	0.465 m	0.698 m	0.930 m
N6/N10	Acer laminat	N_{min}	-0.976	-0.488	0.000	0.179	0.358
		$N_{máx}$	-0.358	-0.179	0.000	0.488	0.976
		Vy_{min}	1.830	1.830	1.830	1.830	1.830
		$Vy_{máx}$	4.940	4.940	4.940	4.940	4.940
		Vz_{min}	0.488	0.244	0.000	-0.665	-1.330
		$Vz_{máx}$	1.330	0.665	0.000	-0.244	-0.488
		Mt_{min}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$Mt_{máx}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		My_{min}	-5.49	-5.72	-5.80	-5.72	-5.49
		$My_{máx}$	-2.04	-2.13	-2.16	-2.13	-2.04
		Mz_{min}	0.85	0.43	0.00	-1.15	-2.30
		$Mz_{máx}$	2.30	1.15	0.00	-0.43	-0.85

Envolupants dels esforços en barres					
Barra	Tipus de combinació	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.050 m	0.100 m
N9/N7	Acer laminat	N_{min}	2.539	2.539	2.539
		$N_{máx}$	6.853	6.853	6.853
		Vy_{min}	-0.028	-0.028	-0.028
		$Vy_{máx}$	-0.010	-0.010	-0.010
		Vz_{min}	1.045	1.038	1.030
		$Vz_{máx}$	2.790	2.778	2.765
		Mt_{min}	-0.03	-0.03	-0.03
		$Mt_{máx}$	-0.01	-0.01	-0.01
		My_{min}	-2.28	-2.42	-2.55
		$My_{máx}$	-0.84	-0.89	-0.94
		Mz_{min}	0.02	0.02	0.02
		$Mz_{máx}$	0.05	0.05	0.05

Envolupants dels esforços en barres							
Barra	Tipus de combinació	Esforç	Posicions en la barra				
			0.000 m	0.225 m	0.451 m	0.676 m	0.901 m
N7/N10	Acer laminat	N_{min}	2.539	2.539	2.539	2.539	2.539
		$N_{máx}$	6.853	6.853	6.853	6.853	6.853
		Vy_{min}	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028
		$Vy_{máx}$	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010
		Vz_{min}	-1.215	-1.271	-1.327	-1.383	-1.440
		$Vz_{máx}$	-0.418	-0.451	-0.485	-0.518	-0.551
		Mt_{min}	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03	-0.03
		$Mt_{máx}$	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01

Envolupants dels esforços en barres							
Barra	Tipus de combinació	Esforç	Posicions en la barra				
			0.000 m	0.225 m	0.451 m	0.676 m	0.901 m
		My_{min}	-2.55	-2.27	-1.98	-1.68	-1.36
		$My_{máx}$	-0.94	-0.84	-0.74	-0.62	-0.50
		Mz_{min}	0.02	0.02	0.02	0.02	0.03
		$Mz_{máx}$	0.05	0.05	0.06	0.07	0.07

Envolupants dels esforços en barres					
Barra	Tipus de combinació	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.050 m	0.100 m
N11/N16	Acer laminat	N_{min}	-1.913	-1.913	-1.913
		$N_{máx}$	-0.709	-0.709	-0.709
		Vy_{min}	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000
		Vz_{min}	0.922	0.930	0.937
		$Vz_{máx}$	2.532	2.544	2.557
		Mt_{min}	0.00	0.00	0.00
		$Mt_{máx}$	0.00	0.00	0.00
		My_{min}	1.65	1.60	1.56
		$My_{máx}$	4.45	4.33	4.20
		Mz_{min}	0.00	0.00	0.00
		$Mz_{máx}$	0.00	0.00	0.00

Envolupants dels esforços en barres							
Barra	Tipus de combinació	Esforç	Posicions en la barra				
			0.000 m	0.225 m	0.451 m	0.676 m	0.901 m
N16/N12	Acer laminat	N_{min}	-1.913	-1.913	-1.913	-1.913	-1.913
		$N_{máx}$	-0.709	-0.709	-0.709	-0.709	-0.709
		Vy_{min}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz_{min}	1.661	1.694	1.728	1.761	1.794
		$Vz_{máx}$	4.547	4.603	4.659	4.715	4.772
		Mt_{min}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$Mt_{máx}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		My_{min}	1.56	1.18	0.79	0.40	0.00
		$My_{máx}$	4.20	3.17	2.12	1.07	0.00
		Mz_{min}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$Mz_{máx}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Envolupants dels esforços en barres										
Barra	Tipus de combinació	Esforç	Posicions en la barra								
			0.000 m	0.207 m	0.414 m	0.828 m	1.035 m	1.242 m	1.656 m	1.863 m	2.070 m
N9/N13	Acer laminat	N_{min}	2.655	2.822	2.989	3.324	3.491	3.659	3.993	4.160	4.328
		$N_{máx}$	7.147	7.604	8.061	8.974	9.431	9.887	10.801	11.257	11.714
		Vy_{min}	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
		$Vy_{máx}$	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028
		Vz_{min}	-1.914	-1.311	-0.709	0.183	0.404	0.625	1.066	1.287	1.508
		$Vz_{máx}$	-0.700	-0.479	-0.258	0.497	1.100	1.703	2.908	3.511	4.114
		Mt_{min}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$Mt_{máx}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		My_{min}	0.84	0.96	1.03	1.05	0.99	0.88	0.53	0.29	0.00
		$My_{máx}$	2.28	2.61	2.82	2.86	2.70	2.41	1.45	0.79	0.00
		Mz_{min}	0.02	0.02	0.02	0.01	0.01	0.01	0.00	0.00	0.00

Envolupants dels esforços en barres										
Barra	Tipus de combinació	Esforç	Posicions en la barra								
			0.000 m	0.207 m	0.414 m	0.828 m	1.035 m	1.242 m	1.656 m	1.863 m	2.070 m
		$Mz_{máx}$	0.06	0.05	0.05	0.03	0.03	0.02	0.01	0.01	0.00

Envolupants dels esforços en barres										
Barra	Tipus de combinació	Esforç	Posicions en la barra								
			0.000 m	0.207 m	0.414 m	0.828 m	1.035 m	1.242 m	1.656 m	1.863 m	2.070 m
N11/N14	Acer laminat	N_{min}	-3.054	-2.597	-2.140	-1.227	-0.770	-0.314	0.217	0.384	0.551
		$N_{máx}$	-1.122	-0.954	-0.787	-0.453	-0.285	-0.118	0.600	1.056	1.513
		Vy_{min}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz_{min}	0.307	0.086	-0.343	-1.548	-2.151	-2.754	-3.959	-4.562	-5.165
		$Vz_{máx}$	0.863	0.260	-0.135	-0.576	-0.797	-1.018	-1.459	-1.680	-1.901
		Mt_{min}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$Mt_{máx}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		My_{min}	-4.45	-4.57	-4.56	-4.17	-3.79	-3.28	-1.89	-1.01	0.00
		$My_{máx}$	-1.65	-1.69	-1.69	-1.54	-1.40	-1.21	-0.70	-0.37	0.00
		Mz_{min}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$Mz_{máx}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Envolupants dels esforços en barres					
Barra	Tipus de combinació	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.050 m	0.100 m
N17/N3	Acer laminat	N_{min}	0.010	0.010	0.010
		$N_{máx}$	0.028	0.028	0.028
		Vy_{min}	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000
		Vz_{min}	4.176	4.168	4.161
		$Vz_{máx}$	11.185	11.172	11.160
		Mt_{min}	0.00	0.00	0.00
		$Mt_{máx}$	0.00	0.00	0.00
		My_{min}	0.00	-0.56	-1.12
		$My_{máx}$	0.00	-0.21	-0.42
		Mz_{min}	0.00	0.00	0.00
		$Mz_{máx}$	0.00	0.00	0.00

Envolupants dels esforços en barres							
Barra	Tipus de combinació	Esforç	Posicions en la barra				
			0.000 m	0.232 m	0.465 m	0.698 m	0.930 m
N3/N6	Acer laminat	N_{min}	0.010	0.010	0.010	0.010	0.010
		$N_{máx}$	0.028	0.028	0.028	0.028	0.028
		Vy_{min}	-1.913	-1.913	-1.913	-1.913	-1.913
		$Vy_{máx}$	-0.709	-0.709	-0.709	-0.709	-0.709
		Vz_{min}	2.366	2.064	1.761	1.459	1.156
		$Vz_{máx}$	6.388	5.563	4.739	3.914	3.089
		Mt_{min}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$Mt_{máx}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		My_{min}	-1.12	-2.51	-3.70	-4.71	-5.52
		$My_{máx}$	-0.42	-0.93	-1.38	-1.75	-2.05
		Mz_{min}	0.00	0.16	0.33	0.49	0.66
		$Mz_{máx}$	0.00	0.44	0.89	1.33	1.78

Envolupants dels esforços en barres							
Barra	Tipus de combinació	Esforç	Posicions en la barra				
			0.000 m	0.232 m	0.465 m	0.698 m	0.930 m
N15/N8	Acer laminat	N_{min}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$N_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy_{min}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz_{min}	-1.990	-0.995	0.000	0.362	0.724
		$Vz_{máx}$	-0.724	-0.362	0.000	0.995	1.990
		Mt_{min}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$Mt_{máx}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		My_{min}	0.00	0.13	0.17	0.13	0.00
		$My_{máx}$	0.00	0.35	0.46	0.35	0.00
		Mz_{min}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$Mz_{máx}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Envolupants dels esforços en barres							
Barra	Tipus de combinació	Esforç	Posicions en la barra				
			0.000 m	0.232 m	0.465 m	0.698 m	0.930 m
N7/N16	Acer laminat	N_{min}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$N_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vy_{min}	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
		Vz_{min}	-1.990	-0.995	0.000	0.362	0.724
		$Vz_{máx}$	-0.724	-0.362	0.000	0.995	1.990
		Mt_{min}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$Mt_{máx}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		My_{min}	0.00	0.13	0.17	0.13	0.00
		$My_{máx}$	0.00	0.35	0.46	0.35	0.00
		Mz_{min}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$Mz_{máx}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

Envolupants dels esforços en barres							
Barra	Tipus de combinació	Esforç	Posicions en la barra				
			0.000 m	0.232 m	0.465 m	0.698 m	0.930 m
N10/N12	Acer laminat	N_{min}	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028	-0.028
		$N_{máx}$	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010	-0.010
		Vy_{min}	-1.913	-1.913	-1.913	-1.913	-1.913
		$Vy_{máx}$	-0.709	-0.709	-0.709	-0.709	-0.709
		Vz_{min}	-3.089	-3.914	-4.739	-5.563	-6.388
		$Vz_{máx}$	-1.156	-1.459	-1.761	-2.064	-2.366
		Mt_{min}	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		$Mt_{máx}$	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
		My_{min}	-5.52	-4.71	-3.70	-2.51	-1.12
		$My_{máx}$	-2.05	-1.75	-1.38	-0.93	-0.42
		Mz_{min}	-1.78	-1.33	-0.89	-0.44	0.00
		$Mz_{máx}$	-0.66	-0.49	-0.33	-0.16	0.00

Envolupants dels esforços en barres					
Barra	Tipus de combinació	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.050 m	0.100 m
N12/N18	Acer laminat	N_{min}	-0.028	-0.028	-0.028
		$N_{máx}$	-0.010	-0.010	-0.010

Envolupants dels esforços en barres					
Barra	Tipus de combinació	Esforç	Posicions en la barra		
			0.000 m	0.050 m	0.100 m
		Vy_{min}	0.000	0.000	0.000
		$Vy_{máx}$	0.000	0.000	0.000
		Vz_{min}	-11.160	-11.172	-11.185
		$Vz_{máx}$	-4.161	-4.168	-4.176
		Mt_{min}	0.00	0.00	0.00
		$Mt_{máx}$	0.00	0.00	0.00
		My_{min}	-1.12	-0.56	0.00
		$My_{máx}$	-0.42	-0.21	0.00
		Mz_{min}	0.00	0.00	0.00
		$Mz_{máx}$	0.00	0.00	0.00

2.3.2.2. Comprovacions E.L.U. (Resumit)

Barres	COMPROVACIONS (CODI ESTRUCTURAL)														Estat
	λ_w	N_c	N_t	M_x	M_y	V_z	V_y	M_xV_z	M_yV_y	NM,M_z	NM,M,V,V_z	M_t	M,V_y	M,V_z	
N1/N2	x: 0.207 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,lim}$ Complex	x: 2.07 m η = 0.5	x: 0 m η = 0.2	x: 1.863 m η = 12.6	M_{fy} = 0.00 N.P.[18]	x: 0 m η = 2.8	V_{fy} = 0.00 N.P.[20]	x: 0.207 m η < 0.1	N.P.[18]	x: 1.863 m η = 13.1	x: 0.207 m η < 0.1	M_{tz} = 0.00 N.P.[26]	N.P.[18]	N.P.[31]	**COMPLEIX** **η = 13.1**
N2/N15	$\lambda_w \leq \lambda_{w,lim}$ Complex	η = 0.3	N_{fu} = 0.00 N.P.[14]	x: 0 m η = 12.3	M_{fy} = 0.00 N.P.[18]	x: 0.1 m η = 1.4	V_{fy} = 0.00 N.P.[20]	η < 0.1	N.P.[18]	x: 0 m η = 12.6	η < 0.1	M_{tz} = 0.00 N.P.[26]	N.P.[18]	N.P.[31]	**COMPLEIX** **η = 12.6**
N15/N3	x: 0 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,lim}$ Complex	η = 0.3	N_{fu} = 0.00 N.P.[17]	x: 0 m η = 11.6	M_{fy} = 0.00 N.P.[18]	x: 0.901 m η = 2.6	V_{fy} = 0.00 N.P.[20]	x: 0 m η < 0.1	N.P.[18]	x: 0 m η = 11.9	x: 0 m η < 0.1	M_{tz} = 0.00 N.P.[26]	N.P.[18]	N.P.[31]	**COMPLEIX** **η = 11.9**
N4/N5	x: 0.207 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,lim}$ Complex	N_{fu} = 0.00 N.P.[17]	x: 0 m η = 1.9	x: 1.449 m η = 8.0	x: 2.07 m η = 0.6	x: 0 m η = 2.2	η < 0.1	x: 0.207 m η < 0.1	x: 0.207 m η < 0.1	x: 1.449 m η = 9.8	x: 0.207 m η < 0.1	M_{tz} = 0.00 N.P.[26]	N.P.[18]	N.P.[31]	**COMPLEIX** **η = 9.8**
N5/N8	$\lambda_w \leq \lambda_{w,lim}$ Complex	N_{fu} = 0.00 N.P.[17]	η = 1.1	x: 0.1 m η = 7.1	x: 0.1 m η = 0.5	x: 0 m η = 1.5	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.1 m η = 8.7	η < 0.1	η = 3.3	x: 0 m η = 1.5	η < 0.1	**COMPLEIX** **η = 8.7**
N8/N6	$\lambda_w \leq \lambda_{w,lim}$ Complex	N_{fu} = 0.00 N.P.[17]	η = 1.1	x: 0 m η = 7.1	x: 0.901 m η = 0.8	x: 0.901 m η = 0.8	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 8.7	η < 0.1	η = 3.3	x: 0.901 m η = 0.8	η < 0.1	**COMPLEIX** **η = 8.7**
N8/N7	x: 0.233 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,lim}$ Complex	x: 0.93 m η = 0.2	x: 0 m η = 0.2	x: 0.465 m η = 1.0	M_{fy} = 0.00 N.P.[18]	x: 0 m η = 0.9	V_{fy} = 0.00 N.P.[20]	x: 0.233 m η < 0.1	N.P.[18]	x: 0.233 m η = 0.9	x: 0.233 m η < 0.1	M_{tz} = 0.00 N.P.[26]	N.P.[18]	N.P.[31]	**COMPLEIX** **η = 1.0**
N6/N10	$\lambda_w \leq \lambda_{w,lim}$ Complex	x: 0.93 m η = 0.2	x: 0 m η = 0.2	x: 0.465 m η = 16.0	x: 0 m η = 24.9	x: 0 m η = 0.7	η = 2.4	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 40.3	x: 0 m η < 0.1	M_{tz} = 0.00 N.P.[26]	N.P.[18]	N.P.[31]	**COMPLEIX** **η = 40.3**
N9/N7	$\lambda_w \leq \lambda_{w,lim}$ Complex	η = 1.1	N_{fu} = 0.00 N.P.[17]	x: 0.1 m η = 7.1	x: 0.1 m η = 0.5	x: 0 m η = 1.5	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0.1 m η = 8.7	η < 0.1	η = 3.3	x: 0 m η = 1.5	η < 0.1	**COMPLEIX** **η = 8.7**
N7/N10	$\lambda_w \leq \lambda_{w,lim}$ Complex	η = 1.1	N_{fu} = 0.00 N.P.[17]	x: 0 m η = 7.1	x: 0.901 m η = 0.8	x: 0.901 m η = 0.8	η < 0.1	η < 0.1	η < 0.1	x: 0 m η = 8.7	η < 0.1	η = 3.3	x: 0.901 m η = 0.8	η < 0.1	**COMPLEIX** **η = 8.7**
N11/N16	$\lambda_w \leq \lambda_{w,lim}$ Complex	N_{fu} = 0.00 N.P.[17]	η = 0.3	x: 0 m η = 12.3	M_{fy} = 0.00 N.P.[18]	x: 0.1 m η = 1.4	V_{fy} = 0.00 N.P.[20]	η < 0.1	N.P.[18]	x: 0 m η = 12.6	η < 0.1	M_{tz} = 0.00 N.P.[26]	N.P.[18]	N.P.[31]	**COMPLEIX** **η = 12.6**
N16/N12	x: 0 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,lim}$ Complex	N_{fu} = 0.00 N.P.[17]	η = 0.3	x: 0 m η = 11.6	M_{fy} = 0.00 N.P.[18]	x: 0.901 m η = 2.6	V_{fy} = 0.00 N.P.[20]	x: 0 m η < 0.1	N.P.[18]	x: 0 m η = 11.9	x: 0 m η < 0.1	M_{tz} = 0.00 N.P.[26]	N.P.[18]	N.P.[31]	**COMPLEIX** **η = 11.9**
N9/N13	x: 0 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,lim}$ Complex	x: 2.07 m η = 1.9	N_{fu} = 0.00 N.P.[17]	x: 0.621 m η = 8.0	x: 0 m η = 0.6	x: 2.07 m η = 2.2	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0.621 m η = 9.8	x: 0 m η < 0.1	M_{tz} = 0.00 N.P.[26]	N.P.[18]	N.P.[31]	**COMPLEIX** **η = 9.8**
N11/N14	x: 0 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,lim}$ Complex	x: 2.07 m η = 0.2	x: 0 m η = 0.5	x: 0.207 m η = 12.6	M_{fy} = 0.00 N.P.[18]	x: 2.07 m η = 2.8	V_{fy} = 0.00 N.P.[20]	x: 0 m η < 0.1	N.P.[18]	x: 0.207 m η = 13.1	x: 0 m η < 0.1	M_{tz} = 0.00 N.P.[26]	N.P.[18]	N.P.[31]	**COMPLEIX** **η = 13.1**
N17/N3	x: 0.05 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,lim}$ Complex	η < 0.1	N_{fu} = 0.00 N.P.[17]	x: 0.1 m η = 3.1	M_{fy} = 0.00 N.P.[18]	x: 0 m η = 6.0	V_{fy} = 0.00 N.P.[20]	x: 0.05 m η < 0.1	N.P.[18]	x: 0.1 m η = 3.1	x: 0.05 m η < 0.1	M_{tz} = 0.00 N.P.[26]	N.P.[18]	N.P.[31]	**COMPLEIX** **η = 6.0**
N3/N6	$\lambda_w \leq \lambda_{w,lim}$ Complex	η < 0.1	N_{fu} = 0.00 N.P.[17]	x: 0.93 m η = 15.3	x: 0.93 m η = 19.3	x: 0 m η = 3.5	η = 0.9	η < 0.1	x: 0.233 m η < 0.1	x: 0.93 m η = 34.6	η < 0.1	M_{tz} = 0.00 N.P.[26]	N.P.[18]	N.P.[31]	**COMPLEIX** **η = 34.6**
N15/N8	x: 0.233 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,lim}$ Complex	N_{fu} = 0.00 N.P.[17]	N_{fu} = 0.00 N.P.[14]	x: 0.465 m η = 1.3	M_{fy} = 0.00 N.P.[18]	x: 0 m η = 1.1	V_{fy} = 0.00 N.P.[20]	x: 0.233 m η < 0.1	N.P.[18]	N.P.[35]	N.P.[35]	M_{tz} = 0.00 N.P.[26]	N.P.[18]	N.P.[31]	**COMPLEIX** **η = 1.3**
N7/N16	x: 0.233 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,lim}$ Complex	N_{fu} = 0.00 N.P.[17]	N_{fu} = 0.00 N.P.[14]	x: 0.465 m η = 1.3	M_{fy} = 0.00 N.P.[18]	x: 0 m η = 1.1	V_{fy} = 0.00 N.P.[20]	x: 0.233 m η < 0.1	N.P.[18]	N.P.[35]	N.P.[35]	M_{tz} = 0.00 N.P.[26]	N.P.[18]	N.P.[31]	**COMPLEIX** **η = 1.3**
N10/N12	$\lambda_w \leq \lambda_{w,lim}$ Complex	N_{fu} = 0.00 N.P.[17]	η < 0.1	x: 0 m η = 15.3	x: 0 m η = 19.3	x: 0.93 m η = 3.5	η = 0.9	η < 0.1	x: 0 m η < 0.1	x: 0 m η = 34.6	η < 0.1	M_{tz} = 0.00 N.P.[26]	N.P.[18]	N.P.[31]	**COMPLEIX** **η = 34.6**
N12/N18	x: 0 m $\lambda_w \leq \lambda_{w,lim}$ Complex	N_{fu} = 0.00 N.P.[17]	η < 0.1	x: 0 m η = 3.1	M_{fy} = 0.00 N.P.[18]	x: 0.1 m η = 6.0	V_{fy} = 0.00 N.P.[20]	x: 0 m η < 0.1	N.P.[18]	x: 0 m η = 3.1	x: 0 m η < 0.1	M_{tz} = 0.00 N.P.[26]	N.P.[18]	N.P.[31]	**COMPLEIX** **η = 6.0**

Notació:

λ_w: Abonsegament de l'ànima inclòsa per l'ala comprimida
N_c: Resistència a compressió
N_t: Resistència a tracció
M_x: Resistència a flexió eix Y
M_y: Resistència a flexió eix Z
V_z: Resistència a tall Z
V_y: Resistència a tall Y
M_xV_z: Resistència a moment flector Y i força tallant Z combinats
M_yV_y: Resistència a moment flector Z i força tallant Y combinats
NM,M_z: Resistència a flexió i axial combinats
NM,M,V,V_z: Resistència a flexió, axial i tallant combinats
M_t: Resistència a torsió
M,V_y: Resistència a tallant Z i moment de torsió combinats
M,V_z: Resistència a tallant Y i moment de torsió combinats
x: Distància a l'origen de la barra
η: Coeficient d'aprofitament (%)
N.P.: No procedeix

Comprovacions que no procedeixen (N.P.):

[14] La comprovació no es realitza, ja que no hi ha moment flector.
[17] La comprovació no es realitza, ja que no hi ha esforç tallant.
[18] No hi ha interacció entre moment flector i esforç tallant per a cap combinació. Per tant, la comprovació no procedeix.
[20] La comprovació no procedeix, ja que no hi ha moment torsor.
[26] No hi ha interacció entre moment flector i esforç tallant per a cap combinació. Per tant, la comprovació no procedeix.
[31] La comprovació no es realitza, ja que no hi ha axial de compressió.
[35] La comprovació no procedeix, ja que no hi ha axial de tracció.
[18] No hi ha interacció entre axial i moment flector o entre moments flectors en ambdues direccions per a cap combinació. Per tant, la comprovació no procedeix.
[18] No hi ha interacció entre moment flector, axial i tallant per a cap combinació. Per tant, la comprovació no procedeix.

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2022. Aquest document és per a ús exclusiu dels arquitectes col·legiats autoritzats per el 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.

MN. NORMATIVA APLICABLE

Normativa tècnica general d'Edificació

Desembre 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 qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació (BOE 27/12/2019)

RD 450/2022, de 14 de juny de 2022, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació (BOE 15/06/2022)

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

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

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

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

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

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

Certificado final de dirección de obras

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

REQUISITS BÀSICS DE QUALITAT DE L'EDIFICACIÓ

Ús de l'edifici

Habitatge

Llei de l'habitatge

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

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

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

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

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

Altres usos

Segons reglamentacions específiques

Accessibilitat

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

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

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

CTE DB Document Bàsic SUA Seguretat d'utilització i accessibilitat

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

Llei d'accessibilitat

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

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

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

Seguretat estructural

CTE Part I Exigències bàsiques de Seguretat Estructural, SE

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul

CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació

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

Seguretat en cas d'incendi

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

CTE DB SI Document Bàsic Seguretat en cas d'Incendi

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

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

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

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

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

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

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

Seguretat d'utilització i accessibilitat

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

CTE DB SUA Document Bàsic Seguretat d'Utilització i Accessibilitat

SUA-1 Seguretat enfront al risc de caigudes

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

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

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

SUA-6 Seguretat enfront al risc d'ofegament

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

SUA-8 Seguretat enfront al risc causat pel llamp

SUA-9 Accessibilitat

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

Salubritat

CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Salubritat, HS

CTE DB HS Document Bàsic Salubritat

HS 1 Protecció enfront de la humitat

HS 2 Recollida i evacuació de residus

HS 3 Qualitat de l'aire interior

HS 4 Subministrament d'aigua

HS 5 Evacuació d'aigües

HS 6 Protecció contra l'exposició al radó

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

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

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

Protecció enfront del soroll

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

CTE DB HR Document Bàsic Protecció davant del soroll

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

Ley del ruido

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

Zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas

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

Llei de protecció contra la contaminació acústica

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

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

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

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

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

Ordenances municipals

Estalvi d'energia

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

CTE DB HE Document Bàsic Estalvi d'Energia

HE-0 Limitació del consum energètic

HE-1 Condicions per al control de la demanda energètica

HE-2 Condicions de les instal·lacions tèrmiques

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

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

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

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

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

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

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

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2022. 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.

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2022. 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.

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)

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2022. 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.

Instal·lacions de recollida i evacuació de residus

CTE DB HS 2 Recollida i evacuació de residus

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

Ordenances municipals

Instal·lacions d'aigua

CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua

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

Criterios sanitarios del agua de consumo humano

RD 140/2003 (BOE 21/02/2003) i les seves posteriors modificacions

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

RD 865/2003 (BOE 18/07/2003) i la seva posterior modificació

Reglamento d'equips a pressió. Instruccions tècniques complementàries

RD 809/2021, de 21 de setembre (BOE 11/10/2021)

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

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

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

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

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

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

Ordenances municipals

Instal·lacions d'aigua calenta sanitària

CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua

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

CTE DB HE 4 Contribució mínima d'energia renovable per cobrir la demanda d'ACS

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

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

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

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

RD 865/2003 (BOE 18/07/2003) i la seva posterior modificació

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

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

Instal·lacions d'evacuació

CTE DB HS 5 Evacuació d'aigües

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

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

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

Ordenances municipals

Instal·lacions de protecció contra el radó

CTE DB HS 6 Protecció contra l'exposició al radó

RD 732/2019, de 20 de desembre de 2019, pel qual es modifica el Codi Tècnic de l'Edificació (BOE 27/12/2019).

Instal·lacions tèrmiques

CTE DB HE 2 Condicions de les instal·lacions tèrmiques (remet al RITE)

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

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

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

Requisitos de diseño ecológico aplicables als productes relacionados con la energia

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

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

RD 865/2003 (BOE 18/07/2003) i la seva posterior modificació

Reglamento de equipos a presión. Instrucciones técnicas complementarias

RD 809/2021, de 21 de setembre (BOE 11/10/2021)

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

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

Ordenances municipals

Instal·lacions de ventilació

CTE DB HS 3 Qualitat de l'aire interior

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

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

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

CTE DB SI 3.7 Control de fums

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

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

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

Ordenances municipals

Instal·lacions de combustibles

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2022. 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.

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

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

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

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

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

Instal·lacions 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

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2022. Aquest document es proporciona per a ús personal i privat. Qualsevol reproducció, transformació, difusió, comunicació o utilització no autoritzada expressament, serà subjecte de les accions legals escaient. Consulteu la llegislació sobre propietat intel·lectual.

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)

© Col·legi d' Arquitectes de Catalunya 2022. 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.

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)

MN 1 Planejament aplicable a l'emplaçament

L'edifici es troba emplaçat al districte de l'Eixample, en un solar qualificat com a Subzona de la Zona de densificació urbana de l'Eixample, clau 13E, regulat per la MPGM puntual de les NNUU per a l'adequació del règim urbanístic del Conjunt Especial de l'Eixample, creació de la qualificació 13 Eixample, en la que es determinen els següents paràmetres d'ordenació:

Tipus d'ordenació: ALINEACIONS DE VIAL

Façana mínima: 8m

Usos admesos: Habitatge, Residencial, Comercial, Sanitari, Recreatiu, Esportiu, Religiós i cultural, Oficines, Industrial (art. 303 de les NU del PGM)

Alçades: En funció de l'ample de vial:

- De menys de 8 m: 9,00 m (PB+1)
- De 8 a menys de 12 m: 12,35 m (PB+2)
- De 12 a menys de 15 m: 15,70 m (PB+3)
- De 15 a menys de 20 m: 19,05 m (PB+4)
- De 20 a menys de 30 m: 22,40 m (PB+5)
- De més de 30 m: 25,75 m (PB+6)

Densitat d'habitatges: Sostre Edificat/80m2
Fondària màxima edificable plantes pisos: 26,20 m
Fondària màxima edificable planta baixa: 39,30 m

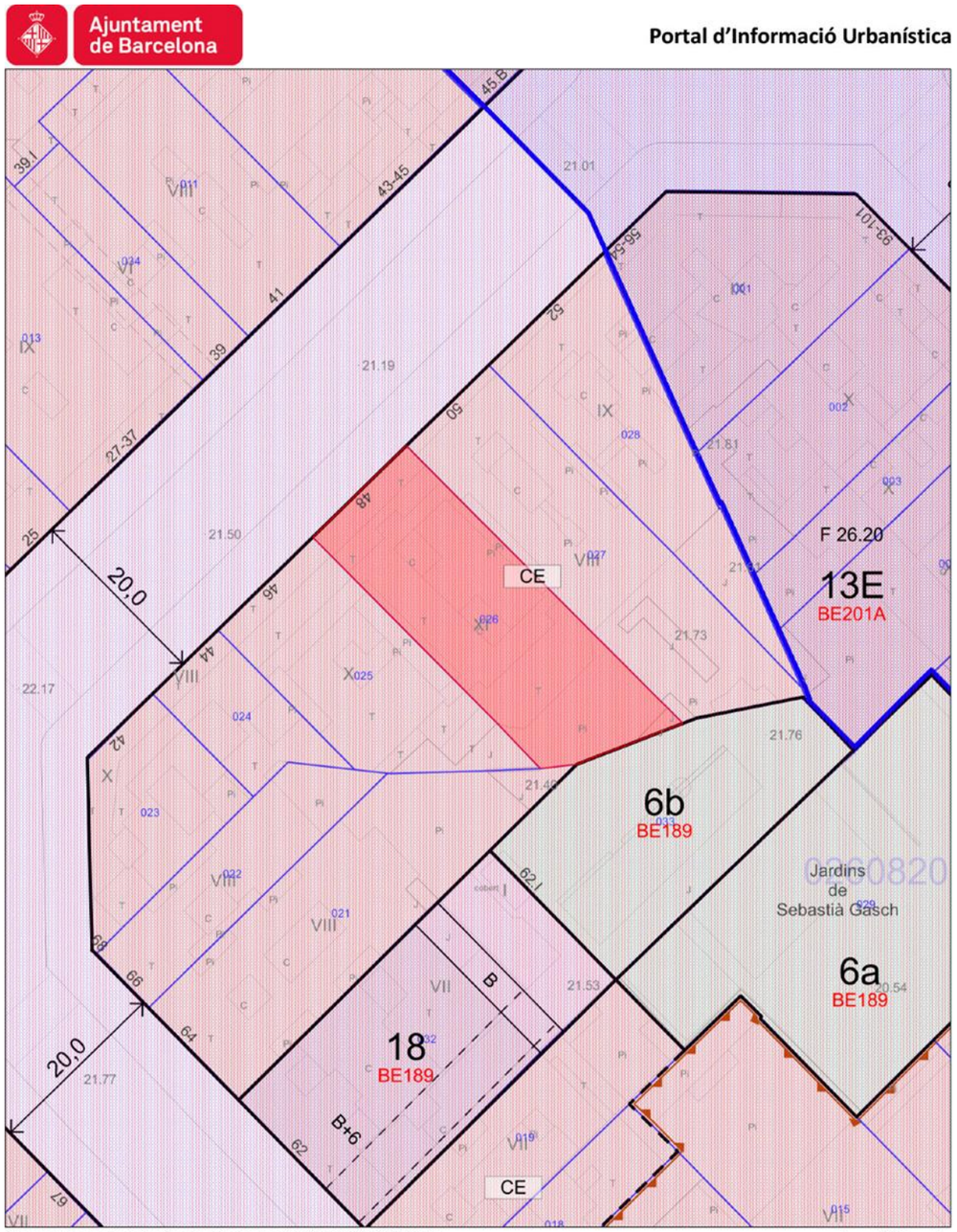
També està afectada pels següents Plans:

- Text Refós de l'Ordenança de Rehabilitació i Millora de l'Eixample, aprovat definitivament el 22/11/2002. Codi Pla: BE201.
- MPGM puntual de les NNUU per a l'adequació del règim urbanístic del Conjunt Especial de l'Eixample, creació de la qualificació 13 Eixample
- PE de Protecció del Patrimoni Arquitectònic de la Ciutat de Barcelona a l'àmbit del districte de l'Eixample, aprovat definitivament el 26/05/2000. Codi Pla: B020117.

L'immoble no està inclòs en el Catàleg de protecció del Patrimoni arquitectònic de Barcelona.

En conseqüència l'edifici és disconforme amb el planejament.

El projecte no modifica el volum, ni l'ús, ni la densitat d'habitatges, ni cap dels paràmetres urbanístics actuals.



AMIDAMENTS

Data: 24/01/23 Pàg.: 1

Obra 01 PRESSUPOST 22033_DIPU.48
Capítol AA FAÇANA
Titol 3 01 TREBALLS PRÈVIS

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	bastida		20,000	26,000			520,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 520,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
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	bastida		20,000	26,000		60,000	31.200,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 31.200,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	P1516-EQFA	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	bastida		20,000	26,000			520,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 520,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
4	P21Q0-4RXJ	u	Arrencada d'element metàl·lic collat en parament, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	elements i suports obsolets façana		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 5,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
5	P21Q1-HBNB	u	Desmuntatge d'element d'equipament fix o mòbil, de 500 kg de pes, com a màxim i a una alçària de 5 m, com a màxim, amb mitjans manuals i mecànics i aplec de materials per a la seva reutilització, sense incloure embalatges

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	toldos àtics		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

Obra 01 PRESSUPOST 22033_DIPU.48
Capítol AA FAÇANA
Titol 3 02 ENDERROCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

AMIDAMENTS

Data: 24/01/23 Pàg.: 2

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P2142-4RMO	m2	Arrencada d'aplacat de pedra artificial en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	frontals balcons		12,000	4,450	0,300		16,020	C#*D#*E#*F#
2	frontal terrassa àtic		15,770		0,300		4,731	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 20,751

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
2	P2142-4RN2	m	Arrencada de brancal de pedra artificial, de fins a 30 cm d'amplària, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	parts danyades		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,000

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
3	P2142-4RN8	m	Arrencada de llinda de pedra artificial, de fins a 30 cm d'amplària, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	totes		2,300	12,000			27,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 27,600

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
4	P2143-4RR2	m2	Arrencada de paviment ceràmic, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	paviments balcons		5,440	12,000			65,280	C#*D#*E#*F#
2	paviment terrassa àtic		42,250				42,250	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 107,530

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
5	P2143-4RR9	m2	Arrencada de recrescut del paviment de morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	paviments balcons		5,440	12,000			65,280	C#*D#*E#*F#
2	paviment terrassa àtic		42,250				42,250	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 107,530

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
6	P214R-8GWY	m2	Enderroc de muret de vora de ciment de 20 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	muret perimetral balcons		12,000	4,450	0,200		10,680	C#*D#*E#*F#
2			15,770		0,200		3,154	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 13,834

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
7	P2145-4RS2	m	Arrencada de barana metàl·lica de 90 a 110 cm d'alçària, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	tall inferior baranes		12,000	4,450			53,400	C#*D#*E#*F#

2			15,770				15,770	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 69,170

8 P2145-4RRZ m Arrencada de passamà ancorat, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	reparació passamans finestres		2,300	12,000			27,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 27,600

Obra 01 PRESSUPOST 22033_DIPU.48
Capítol AA FAÇANA
Titol 3 03 RAM DE PALETA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P81B-B3XL m2 Aplicació d'imprimació de resines per a posterior col·locació de recrescuda amb pasta autonivellant sobre suport de formigó i morter de ciment

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	paviments balcons		5,440	12,000			65,280	C#*D#*E#*F#
2	paviment terrassa àtic		42,250				42,250	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 107,530

2 P7Z1-DX96 m2 Capa de protecció de morter de ciment 1:6, de gruix 2 cm acabat remolinat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	paviments balcons		5,440	12,000			65,280	C#*D#*E#*F#
2	paviment terrassa àtic		42,250				42,250	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 107,530

3 P712-DXDN m2 Membrana per a impermeabilització de cobertes PA-6 segons UNE 104402 de 4,1 kg/m2 d'una làmina de betum asfàltic modificat LBM (SBS)-40-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 100 g/m2, adherida en calent, prèvia imprimació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	paviments balcons		5,440	12,000			65,280	C#*D#*E#*F#
2	paviment terrassa àtic		42,250				42,250	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 107,530

4 P7B1-6Q41 m2 Geotèxtil format per feltre de polipropilè/polietilè no teixit lligat térmicament de 100 a 110 g/m2, col·locat sense adherir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	paviments balcons		5,440	12,000			65,280	C#*D#*E#*F#
2	paviment terrassa àtic		42,250				42,250	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 107,530

5 P5Z14-4ZBX m2 Formació de pendents amb formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3, de 5 cm de gruix mitjà, amb la superfície aplanada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	paviments balcons		5,440	12,000			65,280	C#*D#*E#*F#
2	paviment terrassa àtic		42,250				42,250	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 107,530

6 P9D3-35PM m2 Paviment de rajola ceràmica comuna, de forma rectangular, de 27x13x1,3 cm, de color vermell, col·locada a truc de maceta amb morter de ciment 1:8

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	paviments balcons		5,440	12,000			65,280	C#*D#*E#*F#
2	paviment terrassa àtic		42,250				42,250	C#*D#*E#*F#
3	pp peca gotero		15,000				15,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 122,530

7 P9BA-I4UW m2 Paviment de pedra calcària nacional serrada i sense polir, preu alt, de 40 mm de gruix amb aresta viva a les quatre vores 1251 a 2500 cm2, col·locada a truc de maceta amb morter ciment 1:6

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	paviments balcons		5,440	12,000		0,200	13,056	C#*D#*E#*F#
2	paviment terrassa àtic		42,250			0,200	8,450	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 21,506

8 P81F-CWFZ m2 Reparació superficial de parament arrebossat vertical exterior, amb arrencada i repicat de revestiments arrebossat existent, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor, a una alçària >3 m, arrebossat a bona vista amb morter sense additius, mixt 1:2:10 elaborat a l'obra, amb acabat remolinat i pintat a la calç, amb 2 mans

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	façana àtics		91,000				91,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 91,000

9 P8J6-4704 m Coronament de parets de 13 a 17.5 cm de gruix, amb peça especial de ceràmica amb dos cantells en escaire d'acabat fi, de color vermell, col·locada amb morter mixt 1:2:10 i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	coronament mur baranes patic		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#
2			18,100				18,100	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 27,100

Obra 01 PRESSUPOST 22033_DIPU.48
Capítol AA FAÇANA
Titol 3 04 REVESTIMENTS I ACABATS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P8L2-47QF m Llinda de 29 cm d'amplària, amb pedra artificial de morter de ciment gris, polida amb trencaaigües a un cantell, col·locada amb morter mixt 1:0,5:4

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,300	12,000			27,600	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 27,600

2 P8313-3UND m2 Aplacat de faixa horitzontal exterior a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb placa de pedra artificial de morter de ciment blanc, buixardada, de 1251 a 2500 cm2, col·locada amb ganxos i morter mixt de ciment blanc 1:1:7

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	frontals balcons		12,000	4,450	0,300		16,020	C#*D#*E#*F#
2	frontal terrassa àtic		15,770		0,300		4,731	C#*D#*E#*F#
3	SOBREÀTIC		18,000		0,300		5,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 26,151

3 P894-4V93 m2 Pintat de barana i reixa d'acer de barrots separats 12 cm, amb esmalt de poliuretà, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	baranes balcons		12,000	4,450	1,000		53,400	C#*D#*E#*F#
2	barana terrassa àtic		15,770		1,000		15,770	C#*D#*E#*F#
3	barana sobreàtic		18,000				18,000	C#*D#*E#*F#
4	baranes finestres		12,000	2,300	0,500		13,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 100,970

4 P8A4-AKVA m2 Veladura de superfície vertical de pedra natural, amb lasur al silicat, hidròfug, aplicat en dues capes

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	aplacats façana		135,000				135,000	C#*D#*E#*F#
2	sota lloses balcons		4,720	12,000			56,640	C#*D#*E#*F#
3			19,310				19,310	C#*D#*E#*F#
4	façana àtic		15,000	3,500			52,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 263,450

5 P81F-CWG0 m2 Reparació superficial de parament arrebossat horitzontal exterior, amb arrencada i repicat de revestiments arrebossat existent, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor, a una alçària >3 m, arrebossat a bona vista amb morter sense additius, mixt 1:2:10 elaborat a l'obra, amb acabat remolinat i pintat a la calç, amb 2 mans

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sota lloses balcons		4,720	12,000			56,640	C#*D#*E#*F#
2			19,310				19,310	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 75,950

6 P874-4UBT m2 Neteja de parament de pedra, amb raig d'aigua a pressió i detergents químics amb pH neutre i amoníac

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	aplacats façana		135,000				135,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 135,000

7 P899-653M m2 Pintat de finestres i balconeres de fusta, amb raspallat i pintat a l'esmalt sintètic, amb 1 capa de protector químic insecticida-fungicida, 1 segelladora i 2 d'acabat

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	totes les fusteries		8,000	12,000			96,000	C#*D#*E#*F#
2			2,000	12,000			24,000	C#*D#*E#*F#
3	àtic		13,000				13,000	C#*D#*E#*F#
4	sobreatic		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 143,000

Obra 01 PRESSUPOST 22033_DIPU.48
Capítol AA FAÇANA
Titol 3 05 SERRALLERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PB1H-H8V8	m	Restauració de barana metàl·lica de forja, amb substitució d'elements deteriorats, ajust dels reblons, redreçament de barrots, balaustres i barretes, revisió de les grapes d'ancoratge, decapat de pintures, eliminació d'òxids, neteja general i neteja d'unions amb raig d'aire a pressió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	tall inferior baranes		12,000	4,450			53,400	C#*D#*E#*F#
2			15,770				15,770	C#*D#*E#*F#
3			18,000				18,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 87,170

Obra 01 PRESSUPOST 22033_DIPU.48
Capítol BB ACCÉS TERRAT
Titol 3 01 ENDERROCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P214X-HCP2	m2	Tall d'estructures de formigó en massa o armat, amb serra amb disc de diamant i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			11,400				11,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 11,400

2 P214M-AKZH m2 Enderroc de sostre complet, incloent paviment, entrebigat, bigueta de perfil laminat, cel ras i instal·lacions interior de cel ras, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			8,000				8,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,000

3 P2140-4RRM u Arrencada de full i bastiment de balconera amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

AMIDAMENTS

4 P21G0-4RU7 u Arrencada d'instal·lació de calefacció amb tubs i radiadors, per a cada unitat de 100 m2 de superfície servida per la instal·lació, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

5 P214I-AKZJ m2 Enderroc d'enteixinat, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			11,600				11,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 11,600

Obra 01 PRESSUPOST 22033_DIPU.48
Capítol BB ACCÉS TERRAT
Titol 3 02 ESTRUCTURA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P4531-4SQL	m3	Cèrcol de formigó armat, per a revestir amb una quantia d'encofrat 6 m2/m3, formigó HA-25/B/10/I abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 80 kg/m3

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Cercol terrat		0,700	0,250	2,600		0,455	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 0,455

2 P442-DG2O kg Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	UPN160		18,800		3,400		63,920	C#*D#*E#*F#
2			18,800		2,880		54,144	C#*D#*E#*F#
3			18,800		2,940		55,272	C#*D#*E#*F#
4			18,800		0,870	3,000	49,068	C#*D#*E#*F#
5			18,800		1,750		32,900	C#*D#*E#*F#
6			18,800		1,000		18,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 274,104

3 P446-DMAU kg Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb cargols

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	plaques ancoratge		787,000	0,250			196,750	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 196,750

4 P4L5-6DXS m2 Formació de sostre 10 cm de gruix total, amb planxes col·laborants d'acer galvanitzat i prelacat, de gruix 1 mm, de 200 - 210 mm de pas de malla, per a una sobrecàrrega (ús+permanents) de 4 a 5 kN/m2, llum menor de 2,8 m, amb una quantia d'1,5 kg/m2 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades, armadura AP500 T en malles electrosoldades de 15x30 cm, 6 i 6 mm de D i una quantia de 0,067 m3/m2 de formigó lleuger per a sostres inclinats amb elements resistents industrialitzats HLE-25/B/10/I, de densitat 1200 a 1500 kg/m3, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb cubilot

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	llosa escala		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,000

5 P4Z5-HAM1 dm3 Reblert de recolzaments estructurals, amb morter sense retracció de ciment i sorra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			5,000	5,000	5,000	2,000	250,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 250,000

6 P4Z0-61TF u Ancoratge amb tac acer inoxidable de 20 mm de diàmetre i 230 mm llargària, amb cargol, volandera i femella d'acer inoxidable, sobre suport de formigó

AMIDAMENT DIRECTE 4,000

7 P4M0-ELL6 u Estintolament de paret d'obra ceràmica de 29 cm de gruix, amb dos perfil d'acer per a estructures S275JR laminats en calent, amb una quantia de 151 kg/m, per a una càrrega total de 24 t/m, per a pas de 0.8 a 1.5 m d'amplària, col·locat sobre daus de recolzament de formigó estructural (EHE) HA-25/B/10/I, apuntalament per les dues bandes amb puntal tubular metàl·lic de <= 150 kN de càrrega màxima, enderroc amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

Obra 01 PRESSUPOST 22033_DIPU.48
Capítol BB ACCÉS TERRAT
Titol 3 03 RAM DE PALETA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P81F-CWFZ	m2	Reparació superficial de parament arrebossat vertical exterior, amb arrencada i repicat de revestiments arrebossat existent, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor, a una alçària >3 m, arrebossat a bona vista amb morter sense additius, mixt 1:2:10 elaborat a l'obra, amb acabat remolinat i pintat a la calç, amb 2 mans

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	façana terrat		32,000				32,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 32,000

2 P612A-7BOV m2 Paret de tancament recolzada de gruix 14 cm, de totxana, LD, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 5 (5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	paret tancament habitatge		10,420				10,420	C#*D#*E#*F#
2	sobre obertura		0,500				0,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,920

3 P8L2-47NI m Llinda de 15 cm d'amplària, amb pedra artificial de morter de ciment gris, sortida de motlle, col·locada amb morter mixt 1:0,5:4

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	llinda porta habitatge		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

4 P9V6-E7M7 m Esglaó de pedra natural calcària nacional, preu alt, de dues peces, frontal i estesa, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	graons		17,000	1,000			17,000	C#*D#*E#*F#
2	replans		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 19,000

5 P9VF-5CGX m Formació d'esglaó (CE, EHE) amb totxana de 290x140x100 mm, col·locada i arrebossada amb morter de ciment 1:8

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	graons		17,000	1,000			17,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 17,000

6 P61C1-6QA9 m2 Paret vidre perfilat en forma d'U, recta i peces en posició vertical formant cambra d'aire, amb vidre perfilat en U de 262 mm d'amplària, 41 mm d'ala, 6 mm de gruix i de 2500 a 3500 mm de llargària, inclou part proporcional de marc

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	uglass		2,680				2,680	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,680

7 P846-9JOF 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 perfileria de mestres fixades directament al sostre col·locades cada 400 mm, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sota escala		6,000			3,000	18,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 18,000

8 P8K8-BZ88 m Escopidor de 34,5 cm, amb trencaaigües, amb aïllament tèrmic integrat, col·locat amb morter mixt 1:2:10

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sortida terrat		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

Obra 01 PRESSUPOST 22033_DIPU.48
Capítol BB ACCÉS TERRAT
Titol 3 04 REVESTIMENTS I ACABATS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P815-3FMP m2 Enguixat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat lliscat amb escaiola A segons la norma UNE-EN 13279-1

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	paret tancament habitatge		10,420		2,000		20,840	C#*D#*E#*F#

2	sobre obertura		0,500				0,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 21,340

2 PAP1-79FM u Bastiment de perfils de xapa d'acer plegada i lacada, ajustable a gruixos d'obra entre 76 a 130 mm, per a una llum de pas de 90 x 205 cm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
2	trenca aigues		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 2,000

3 LEM010 U Porta interior d'entrada a l'habitatge de 203x82,5x4,5 cm, fulla llisa, amb plafons, amb tauler de fusta , lacada en taller; bastiment de base de pi país de 130x40 mm; galzes massissos de pi melis de 130x20 mm; tapajunts massissos de pi melis de 70x15 mm en ambdues cares. Inclús, ferraments de penjar, tanca i manovella sobre escut llarg de ferro forjat, sèrie bàsica.
Inclou: Col·locació dels ferraments de penjar. Col·locació de la fulla. Col·locació dels ferraments de tancament. Col·locació d'accessoris. Realització de proves de servei.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

4 LEA010 U Porta d'entrada d'una fulla de 52 mm d'espessor, 790x2040 mm de llum i altura de pas, acabat pintat amb resina d'epoxi color blanc formada per dues xapes d'acer galvanitzat de 1 mm d'espessor, plegades, encunyades amb un quarteró superior i altre inferior a una cara, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia replena de poliuretà, sobre bastiment d'acer galvanitzat de 1,5 mm d'espessor amb garres d'ancoratge a obra, pany amb tres punts de tancament, bastiment de base d'acer galvanitzat amb garres d'ancoratge a obra. Inclús silicona neutra per al segellat dels junts perimetrals.
Inclou: Col·locació del bastiment de base. Col·locació de la porta. Ajust final de la fulla. Segellat de junts perimetrals. Realització de proves de servei.
Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte.
Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

5 PH01-61UR u Instal·lació d'enllumenat de replà d'escala amb 2 llums decoratives tipus aplic, amb obertura de regata, formació d'encasts, tub corrugat de PVC de DN 16 mm, conductors de coure de designació [null] d'1,5 mm2 de secció, caixa de derivació quadrada de 90x90 mm col·locada encastada, polsador i part proporcional del quadre elèctric del minuter

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 1,000

6 P89E-4VV6 m2 Pintat de porta d'acer, amb esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000	2,000	1,000		4,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 4,000

7 P89I-4V8S 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	pintat parets		14,220		4,500		63,990	C#*D#*E#*F#
2	paret tancament habitatge		10,420		2,000		20,840	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 84,830

8 P89I-4V8Q m2 Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sostre		11,700				11,700	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 11,700

9 P89J-4UDN m2 Pintat de parament vertical d'acer, amb esmalt martelé, amb dues capes d'imprimació antioxidant Indeterminat i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	barana acer		2,410				2,410	C#*D#*E#*F#
2			0,960				0,960	C#*D#*E#*F#
3			2,750				2,750	C#*D#*E#*F#
4			2,330				2,330	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 8,450

10 P89D-H4BA m2 Pintat de biga de fusta, a l'esmalt de poliuretà, amb una capa de protector insecticida-fungicida, una segelladora i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	bigues		7,000		0,600	2,500	10,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 10,500

11 P8A4-AKVA m2 Veladura de superfície vertical de pedra natural, amb lasur al silicat, hidròfug, aplicat en dues capes

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	façana terrat		32,000				32,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 32,000

12 P9U9-HAAS m Sòcol de material sintètic, sorra i pols de marbre aglomerats amb resines de polièster de 9.5 cm d'alçària i 7 mm de gruix, de color llis col·locat amb morter adhesiu

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,210				4,210	C#*D#*E#*F#
2			3,120				3,120	C#*D#*E#*F#
3			3,920				3,920	C#*D#*E#*F#
4			3,280	3,000			9,840	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 21,090

13 P9BB-B33O m2 Paviment interior amb peces de pedra calcària nacional amb una cara polida i abrillantada, preu alt, de 30 mm de gruix i 1251 a 2500 cm2, col·locades amb adhesiu C2 TE (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	paviment replà		4,800				4,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,800

Obra 01 PRESSUPOST 22033_DIPU.48
Capítol BB ACCÉS TERRAT
Titol 3 05 SERRALLERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PB1C-61TZ	m	Passamà de fusta de faig (fagus sylvatica) de 50x35 mm d'escairada com a màxim, col·locat cargolat, acabat amb vernís sintètic, amb 1 capa de protector insecticida-fungicida i 2 d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	passama		1,860				1,860	C#*D#*E#*F#
2			0,680				0,680	C#*D#*E#*F#
3			1,990				1,990	C#*D#*E#*F#
4			1,610				1,610	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,140

2 PB12-DIVV m Barana d'acer per a pintar, massissa, amb plafó d'acer, de 5 mm de gruix, pintades amb esmalt blanc i rematada amb un passamà de fusta. de 160 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	passama		1,860				1,860	C#*D#*E#*F#
2			0,680				0,680	C#*D#*E#*F#
3			1,990				1,990	C#*D#*E#*F#
4			1,610				1,610	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,140

Obra 01 PRESSUPOST 22033_DIPU.48
Capítol CC VARIS
Titol 3 01 GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P2R6-4I67	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 9 m3 de capacitat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			45,000				45,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 45,000

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			45,000				45,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 45,000

3 P2R2-EU9P m3 Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			45,000				45,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 45,000

Obra 01 PRESSUPOST 22033_DIPU.48
Capítol CC VARIS
Titol 3 03 SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	XPAU0005	PA	PARTIDA ALÇADA D'ABONAMENT ÍNTEGRE PER LA SEGURETAT I SALUT EN L'OBRA, SOBRE LA BASE DE L'ESTUDI I EL PLA DE SEGURETAT I SALUT, EN COMPLIMENT DEL R.D. 1627/97

AMIDAMENT DIRECTE 1,000

PRESSUPOST

Obra	01	Pressupost 22033_DIPU.48
Capítol	AA	FAÇANA
Titol 3	01	TREBALLS PRÈVIS

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 - 4)	9,06	520,000	4.711,20
2	P121-EKJZ	m2	Amortització diària de bastida tubular metàl·lica fixa, formada per bastiments de 70 cm d'amplària i alçària <= 200 cm, amb bases regulables, tubs travessers, tubs de travament, plataformes de treball d'amplària com a mínim de 60 cm, escales d'accés, baranes laterals, sòcols i xarxa de protecció de poliamida col·locada a tota la cara exterior i amarradors cada 20 m2 de façana, inclosos tots els elements de senyalització normalitzats (P - 3)	0,11	31.200,000	3.432,00
3	P1516-EQFA	m2	Protecció col·lectiva vertical de bastides tubulars i/o muntacàrregues amb malla de polipropilè tupida tipus mosquitera, traus perimetrals amb reforç i corda de diàmetre 6 mm i amb el desmuntatge inclòs (P - 5)	7,23	520,000	3.759,60
4	P21Q0-4RXJ	u	Arrencada d'element metàl·lic collat en parament, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 19)	1,94	5,000	9,70
5	P21Q1-HBNB	u	Desmuntatge d'element d'equipament fix o mòbil, de 500 kg de pes, com a màxim i a una alçària de 5 m, com a màxim, amb mitjans manuals i mecànics i aplec de materials per a la seva reutilització, sense incloure embalatges (P - 20)	111,17	2,000	222,34

TOTAL Titol 3 01.AA.01 12.134,84

Obra	01	Pressupost 22033_DIPU.48
Capítol	AA	FAÇANA
Titol 3	02	ENDERROCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2142-4RMO	m2	Arrencada d'aplacat de pedra artificial en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 7)	41,47	20,751	860,54
2	P2142-4RN2	m	Arrencada de brancal de pedra artificial, de fins a 30 cm d'amplària, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 8)	5,53	10,000	55,30
3	P2142-4RN8	m	Arrencada de llinda de pedra artificial, de fins a 30 cm d'amplària, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 9)	27,65	27,600	763,14
4	P2143-4RR2	m2	Arrencada de paviment ceràmic, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 10)	8,29	107,530	891,42
5	P2143-4RR9	m2	Arrencada de recrescut del paviment de morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 11)	16,59	107,530	1.783,92
6	P214R-8GWY	m2	Enderroc de muret de vora de ciment de 20 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 16)	21,14	13,834	292,45
7	P2145-4RS2	m	Arrencada de barana metàl·lica de 90 a 110 cm d'alçària, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 13)	9,11	69,170	630,14
8	P2145-4RRZ	m	Arrencada de passamà ancorat, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 12)	2,76	27,600	76,18

PRESSUPOST

TOTAL Titol 3 01.AA.02 5.353,09

Obra	01	Pressupost 22033_DIPU.48
Capítol	AA	FAÇANA
Titol 3	03	RAM DE PALETA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P81B-B3XL	m2	Aplicació d'imprimació de resines per a posterior col·locació de recrescuda amb pasta autonivellant sobre suport de formigó i morter de ciment (P - 38)	4,04	107,530	434,42
2	P7Z1-DX96	m2	Capa de protecció de morter de ciment 1:6, de gruix 2 cm acabat remolinat (P - 36)	8,15	107,530	876,37
3	P712-DXDN	m2	Membrana per a impermeabilització de cobertes PA-6 segons UNE 104402 de 4,1 kg/m2 d'una làmina de betum asfàltic modificat LBM (SBS)-40-FV amb armadura de feltre de fibra de vidre de 100 g/m2, adherida en calent, prèvia imprimació (P - 34)	23,37	107,530	2.512,98
4	P7B1-6Q41	m2	Geotèxtil format per feltre de polipropilè/polietilè no teixit lligat térmicament de 100 a 110 g/m2, col·locat sense adherir (P - 35)	3,56	107,530	382,81
5	P5Z14-4ZBX	m2	Formació de pendents amb formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3, de 5 cm de gruix mitjà, amb la superfície aplanada (P - 31)	6,25	107,530	672,06
6	P9D3-35PM	m2	Paviment de rajola ceràmica comuna, de forma rectangular, de 27x13x1,3 cm, de color vermell, col·locada a truc de maceta amb morter de ciment 1:8 (P - 58)	24,15	122,530	2.959,10
7	P9BA-I4UW	m2	Paviment de pedra calcària nacional serrada i sense polir, preu alt, de 40 mm de gruix amb aresta viva a les quatre vores 1251 a 2500 cm2, col·locada a truc de maceta amb morter ciment 1:6 (P - 56)	164,94	21,506	3.547,20
8	P81F-CWFZ	m2	Reparació superficial de parament arrebossat vertical exterior, amb arrencada i repicat de revestiments arrebossat existent, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor, a una alçària >3 m, arrebossat a bona vista amb morter sense additius, mixt 1:2:10 elaborat a l'obra, amb acabat remolinat i pintat a la calç, amb 2 mans (P - 39)	60,15	91,000	5.473,65
9	P8J6-4704	m	Coronament de parets de 13 a 17.5 cm de gruix, amb peça especial de ceràmica amb dos cantells en escaire d'acabat fi, de color vermell, col·locada amb morter mixt 1:2:10 i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888) (P - 52)	24,01	27,100	650,67

TOTAL Titol 3 01.AA.03 17.509,26

Obra	01	Pressupost 22033_DIPU.48
Capítol	AA	FAÇANA
Titol 3	04	REVESTIMENTS I ACABATS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P8L2-47QF	m	Llinda de 29 cm d'amplària, amb pedra artificial de morter de ciment gris, polida amb trencaaigües a un cantell, col·locada amb morter mixt 1:0,5:4 (P - 55)	306,31	27,600	8.454,16
2	P8313-3UND	m2	Aplacat de faixa horitzontal exterior a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb placa de pedra artificial de morter de ciment blanc, buixardada, de 1251 a 2500 cm2, col·locada amb ganxos i morter mixt de ciment blanc 1:1:7 (P - 41)	228,73	26,151	5.981,52
3	P894-4V93	m2	Pintat de barana i reixa d'acer de barrots separats 12 cm, amb esmalt de poliuretà, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 d'acabat (P - 44)	25,12	100,970	2.536,37
4	P8A4-AKVA	m2	Veladura de superfície vertical de pedra natural, amb lasur al silicat, hidròfug, aplicat en dues capes (P - 51)	7,66	263,450	2.018,03

5	P81F-CWG0	m2	Reparació superficial de parament arrebossat horitzontal exterior, amb arrencada i repicat de revestiments arrebossat existent, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor, a una alçària >3 m, arrebossat a bona vista amb morter sense additius, mixt 1:2:10 elaborat a l'obra, amb acabat remolinat i pintat a la calç, amb 2 mans (P - 40)	74,14	75,950	5.630,93
6	P874-4UBT	m2	Neteja de parament de pedra, amb raig d'aigua a pressió i detergents químics amb pH neutre i amoníac (P - 43)	34,55	135,000	4.664,25
7	P899-653M	m2	Pintat de finestres i balconeres de fusta, amb raspallat i pintat a l'esmalt sintètic, amb 1 capa de protector químic insecticida-fungicida, 1 segelladora i 2 d'acabat (P - 45)	46,66	143,000	6.672,38

TOTAL Titol 3 01.AA.04 35.957,64

Obra 01 Pressupost 22033_DIPU.48
Capítol AA FAÇANA
Titol 3 05 SERRALLERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PB1H-H8V8	m	Restauració de barana metàl·lica de forja, amb substitució d'elements deteriorats, ajust dels reblons, redreçament de barrots, balaustres i barretes, revisió de les grapes d'ancoratge, decapat de pintures, eliminació d'òxids, neteja general i neteja d'unions amb raig d'aire a pressió (P - 65)	130,62	87,170	11.386,15

TOTAL Titol 3 01.AA.05 11.386,15

Obra 01 Pressupost 22033_DIPU.48
Capítol BB ACCÉS TERRAT
Titol 3 01 ENDERROCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P214X-HCP2	m2	Tall d'estructures de formigó en massa o armat, amb serra amb disc de diamant i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 17)	758,88	11,400	8.651,23
2	P214M-AKZH	m2	Enderroc de sostre complet, incloent paviment, entrebigat, bigueta de perfil laminat, cel ras i instal·lacions interior de cel ras, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 15)	56,23	8,000	449,84
3	P2140-4RRM	u	Arrencada de full i bastiment de balconera amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 6)	27,65	1,000	27,65
4	P21G0-4RU7	u	Arrencada d'instal·lació de calefacció amb tubs i radiadors, per a cada unitat de 100 m2 de superfície servida per la instal·lació, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 18)	244,23	1,000	244,23
5	P214I-AKZJ	m2	Enderroc d'enteixinat, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 14)	16,59	11,600	192,44

TOTAL Titol 3 01.BB.01 9.565,39

Obra 01 Pressupost 22033_DIPU.48
Capítol BB ACCÉS TERRAT
Titol 3 02 ESTRUCTURA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P4531-4SQL	m3	Cèrcol de formigó armat, per a revestir amb una quantia d'encofrat 6 m2/m3, formigó HA-25/B/10/I abocat amb bomba i armadura AP500 S d'acer en barres corrugades amb una quantia de 80 kg/m3 (P - 26)	583,86	0,455	265,66

2	P442-DG2O	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a bigues formades per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie IPN, IPE, HEB, HEA, HEM i UPN, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb soldadura (P - 24)	3,18	274,104	871,65
3	P446-DMAU	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge formats per peça composta, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col·locat a l'obra amb cargols (P - 25)	3,17	196,750	623,70
4	P4L5-6DXS	m2	Formació de sostre 10 cm de gruix total, amb planxes col·laborants d'acer galvanitzat i prelacat, de gruix 1 mm, de 200 - 210 mm de pas de malla, per a una sobrecàrrega (ús+permanents) de 4 a 5 kN/m2, llum menor de 2,8 m, amb una quantia d'1,5 kg/m2 d'armadura AP500 S d'acer en barres corrugades, armadura AP500 T en malles electrosoldades de 15x30 cm, 6 i 6 mm de D i una quantia de 0,067 m3/m2 de formigó lleuger per a sostres inclinats amb elements resistents industrialitzats HLE-25/B/10/I, de densitat 1200 a 1500 kg/m3, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb cubilot (P - 27)	60,70	6,000	364,20
5	P4Z5-HAM1	dm3	Reblert de recolzaments estructurals, amb morter sense retracció de ciment i sorra (P - 30)	1,95	250,000	487,50
6	P4Z0-61TF	u	Ancoratge amb tac acer inoxidable de 20 mm de diàmetre i 230 mm llargària, amb cargol, volandera i femella d'acer inoxidable, sobre suport de formigó (P - 29)	32,47	4,000	129,88
7	P4M0-ELL6	u	Estintolament de paret d'obra ceràmica de 29 cm de gruix, amb dos perfil d'acer per a estructures S275JR laminats en calent, amb una quantia de 151 kg/m, per a una càrrega total de 24 t/m, per a pas de 0.8 a 1.5 m d'amplària, col·locat sobre daus de recolzament de formigó estructural (EHE) HA-25/B/10/I, apuntalament per les dues bandes amb puntal tubular metàl·lic de <= 150 kN de càrrega màxima, enderroc amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 28)	1.437,32	1,000	1.437,32

TOTAL Titol 3 01.BB.02 4.179,91

Obra 01 Pressupost 22033_DIPU.48
Capítol BB ACCÉS TERRAT
Titol 3 03 RAM DE PALETA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P81F-CWFZ	m2	Reparació superficial de parament arrebossat vertical exterior, amb arrencada i repicat de revestiments arrebossat existent, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor, a una alçària >3 m, arrebossat a bona vista amb morter sense additius, mixt 1:2:10 elaborat a l'obra, amb acabat remolinat i pintat a la calç, amb 2 mans (P - 39)	60,15	32,000	1.924,80
2	P612A-7BOV	m2	Paret de tancament recolzada de gruix 14 cm, de totxana, LD, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 5 (5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2 (P - 32)	48,78	10,920	532,68
3	P8L2-47NI	m	Llinda de 15 cm d'amplària, amb pedra artificial de morter de ciment gris, sortida de motlle, col·locada amb morter mixt 1:0,5:4 (P - 54)	56,04	1,000	56,04
4	P9V6-E7M7	m	Esglaó de pedra natural calcària nacional, preu alt, de dues peces, frontal i estesa, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 (P - 60)	102,75	19,000	1.952,25
5	P9VF-5CGX	m	Formació d'esglaó (CE, EHE) amb totxana de 290x140x100 mm, col·locada i arrebossada amb morter de ciment 1:8 (P - 61)	29,65	17,000	504,05
6	P61C1-6QA9	m2	Paret vidre perfilat en forma d'U, recta i peces en posició vertical formant cambra d'aire, amb vidre perfilat en U de 262 mm d'amplària, 41 mm d'ala, 6 mm de gruix i de 2500 a 3500 mm de llargària, inclou part proporcional de marc (P - 33)	199,67	2,680	535,12

7	P846-9JOF	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 perfileria de mestres fixades directament al sostre col·locades cada 400 mm, per a una alçària de cel ras de 4 m com a màxim (P - 42)	39,67	18,000	714,06
8	P8K8-BZ88	m	Escopidor de 34,5 cm, amb trencaaigües, amb aïllament tèrmic integrat, col·locat amb morter mixt 1:2:10 (P - 53)	52,21	2,000	104,42

TOTAL Titol 3 01.BB.03 6.323,42

Obra	01	Pressupost 22033_DIPU.48
Capítol	BB	ACCÉS TERRAT
Titol 3	04	REVESTIMENTS I ACABATS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P815-3FMP	m2	Enguixat reglejat sobre parament vertical interior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb guix B1, acabat lliscat amb escaiola A segons la norma UNE-EN 13279-1 (P - 37)	15,74	21,340	335,89
2	PAP1-79FM	u	Bastiment de perfils de xapa d'acer plegada i lacada, ajustable a gruixos d'obra entre 76 a 130 mm, per a una llum de pas de 90 x 205 cm (P - 62)	105,59	2,000	211,18
3	LEM010	U	Porta interior d'entrada a l'habitatge de 203x82,5x4,5 cm, fulla llisa, amb plafons, amb tauler de fusta , lacada en taller; bastiment de base de pi país de 130x40 mm; galzes massissos de pi melis de 130x20 mm; tapajunts massissos de pi melis de 70x15 mm en ambdues cares. Inclús, ferraments de penjar, tanca i manovella sobre escut llarg de ferro forjat, sèrie bàsica. Inclou: Col·locació dels ferraments de penjar. Col·locació de la fulla. Col·locació dels ferraments de tancament. Col·locació d'accessoris. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (P - 2)	569,92	1,000	569,92
4	LEA010	U	Porta d'entrada d'una fulla de 52 mm d'espessor, 790x2040 mm de llum i altura de pas, acabat pintat amb resina d'epoxi color blanc formada per dues xapes d'acer galvanitzat de 1 mm d'espessor, plegades, encunyades amb un quarteró superior i altre inferior a una cara, acoblades i muntades, amb cambra intermèdia replena de poliuretà, sobre bastiment d'acer galvanitzat de 1,5 mm d'espessor amb garres d'ancoratge a obra, pany amb tres punts de tancament, bastiment de base d'acer galvanitzat amb garres d'ancoratge a obra. Inclús silicona neutra per al segellat dels junts perimetrals. Inclou: Col·locació del bastiment de base. Col·locació de la porta. Ajust final de la fulla. Segellat de junts perimetrals. Realització de proves de servei. Criteri d'amidament de projecte: Nombre d'unitats previstes, segons documentació gràfica de Projecte. Criteri de mesura d'obra: Es mesurarà el nombre d'unitats realment executades segons especificacions de Projecte. (P - 1)	542,67	1,000	542,67
5	PH01-61UR	u	Instal·lació d'enllumenat de replà d'escala amb 2 llums decoratives tipus aplic, amb obertura de regata, formació d'encasts, tub corrugat de PVC de DN 16 mm, conductors de coure de designació [null] d'1,5 mm2 de secció, caixa de derivació quadrada de 90x90 mm col·locada encastada, polsador i part proporcional del quadre elèctric del minuter (P - 66)	949,68	1,000	949,68
6	P89E-4VV6	m2	Pintat de porta d'acer, amb esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat (P - 47)	26,76	4,000	107,04
7	P89I-4V8S	m2	Pintat de parament vertical de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat (P - 49)	6,04	84,830	512,37
8	P89I-4V8Q	m2	Pintat de parament horitzontal de guix, amb pintura plàstica amb acabat llis, amb una capa segelladora i dues d'acabat (P - 48)	7,01	11,700	82,02

9	P89J-4UDN	m2	Pintat de parament vertical d'acer, amb esmalt martelé, amb dues capes d'imprimació antioxidant Indeterminat i dues d'acabat (P - 50)	19,53	8,450	165,03
10	P89D-H4BA	m2	Pintat de biga de fusta, a l'esmalt de poliuretà, amb una capa de protector insecticida-fungicida, una segelladora i dues d'acabat (P - 46)	25,99	10,500	272,90
11	P8A4-AKVA	m2	Veladura de superfície vertical de pedra natural, amb lasur al silicat, hidròfug, aplicat en dues capes (P - 51)	7,66	32,000	245,12
12	P9U9-HAAS	m	Sòcol de material sintètic, sorra i pols de marbre aglomerats amb resines de polièster de 9.5 cm d'alçària i 7 mm de gruix, de color llis col·locat amb morter adhesiu (P - 59)	8,12	21,090	171,25
13	P9BB-B33O	m2	Paviment interior amb peces de pedra calcària nacional amb una cara polida i abrillantada, preu alt, de 30 mm de gruix i 1251 a 2500 cm2, col·locades amb adhesiu C2 TE (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888) (P - 57)	145,20	4,800	696,96

TOTAL Titol 3 01.BB.04 4.862,03

Obra	01	Pressupost 22033_DIPU.48
Capítol	BB	ACCÉS TERRAT
Titol 3	05	SERRALLERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PB1C-61TZ	m	Passamà de fusta de faig (fagus sylvatica) de 50x35 mm d'escairada com a màxim, col·locat cargolat, acabat amb vernís sintètic, amb 1 capa de protector insecticida-fungicida i 2 d'acabat (P - 64)	42,04	6,140	258,13
2	PB12-DIVV	m	Barana d'acer per a pintar, massissa, amb plafó d'acer, de 5 mm de gruix, pintades amb esmalt blanc i rematada amb un passamà de fusta. de 160 cm d'alçària, fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella (P - 63)	405,67	6,140	2.490,81

TOTAL Titol 3 01.BB.05 2.748,94

Obra	01	Pressupost 22033_DIPU.48
Capítol	CC	VARIS
Titol 3	01	GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2R6-4I67	m3	Càrrega amb mitjans manuals i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb contenidor de 9 m3 de capacitat (P - 22)	42,58	45,000	1.916,10
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 - 23)	27,60	45,000	1.242,00
3	P2R2-EU9P	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 21)	27,65	45,000	1.244,25

TOTAL Titol 3 01.CC.01 4.402,35

Obra	01	Pressupost 22033_DIPU.48
Capítol	CC	VARIS
Titol 3	03	SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	XPAU0005	PA	PARTIDA ALÇADA D'ABONAMENT ÍNTEGRE PER LA SEGURETAT I SALUT EN L'OBRA, SOBRE LA BASE DE L'ESTUDI I EL PLA DE	1.450,00	1,000	1.450,00

SEGURETAT I SALUT, EN COMPLIMENT DEL R.D. 1627/97 (P - 0)

TOTAL	Titol 3	01.CC.03	1.450,00

(*) Branques incompletes

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 24/01/23

NIVELL 3: Titol 3			Import
Titol 3	01.AA.01	TREBALLS PRÈVIS	12.134,84
Titol 3	01.AA.02	ENDERROCS	5.353,09
Titol 3	01.AA.03	RAM DE PALETA	17.509,26
Titol 3	01.AA.04	REVESTIMENTS I ACABATS	35.957,64
Titol 3	01.AA.05	SERRALLERIA	11.386,15
Capítol	01.AA	FAÇANA	82.340,98
Titol 3	01.BB.01	ENDERROCS	9.565,39
Titol 3	01.BB.02	ESTRUCTURA	4.179,91
Titol 3	01.BB.03	RAM DE PALETA	6.323,42
Titol 3	01.BB.04	REVESTIMENTS I ACABATS	4.862,03
Titol 3	01.BB.05	SERRALLERIA	2.748,94
Capítol	01.BB	ACCÉS TERRAT	27.679,69
Titol 3	01.CC.01	GESTIÓ DE RESIDUS	4.402,35
Titol 3	01.CC.02	CONTROL DE QUALITAT	0,00
Titol 3	01.CC.03	SEGURETAT I SALUT	1.450,00
Capítol	01.CC	VARIS	5.852,35
			115.873,02

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.AA	FAÇANA	82.340,98
Capítol	01.BB	ACCÉS TERRAT	27.679,69
Capítol	01.CC	VARIS	5.852,35
Obra	01	Pressupost 22033_DIPU.48	115.873,02
			115.873,02

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost 22033_DIPU.48	115.873,02
			115.873,02

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL	115.873,02
6 % Benefici Industrial SOBRE 115.873,02	6.952,38
13 % Despeses Generals SOBRE 115.873,02	15.063,49

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE 137.888,89

21 % IVA SOBRE 137.888,89	28.956,67

TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS 166.845,56

Aquest pressupost d'execució per contracte (IVA inclòs) puja a

cent seixanta-sis mil vuit-cents quaranta-cinc euros amb cinquanta-sis cèntims

CONSULTA PRÈVIA FINAL

NÚM. CONSULTA: 82988279-53 DATA CONSULTA: 21/02/2023 VIGÈNCIA DE CODI DE CONSULTA: 6 mesos des de la data de consulta EMPLAÇAMENT Carrer Diputació, 0048 Districte: 02 - Eixample Illa: 60820 Parcel·la: 026 Ref. cadastral: 9213926DF2891C0001MA NIVELL DE PROTECCIÓ Nivell protecció individual[1]: Nivell protecció conjunt[1]: Edifici pertanyent al Conjunt Especial de l'Eixample	TITULAR (SOL·LICITANT) INSTITUT MUNICIPAL DE L'HABITATGE I REHABILITACIÓ DE BARCELONA Adreça: Carrer Doctor Aiguader, 0036 Barcelona - 08003 Barcelona e-mail: palonso@imhab.cat REPRESENTANT Salvador Matas Dalmases Adreça: Carrer Sardenya, 0532 - 0534 Baixos 5 Barcelona - 08024 Barcelona e-mail: smatas@salvadormatas.com

ANTECEDENTS

Acabeu de realitzar una consulta sobre actuacions i règims d'intervenció d'obres.

Segons les dades introduïdes les obres que vol realitzar consisteixen en:

- Rehabilitació de façana i nou accés terrat.

Rehabilitació de la façana principal de l'edifici i construcció d'un nou accés al terrat .

La instal·lació d'activitats dels epígrafs: 12.51/6 o EC 1.1.6. i/o obres d'ampliació o reforma d'aquests locals estan afectades per la suspensió publicada al BOP de 26 de març de 2021.

Abans de realitzar qualsevol tipus d'obra serà necessari consultar l'Acord de la Comissió de Govern, adoptat en sessió extraordinària celebrada el 29 de gener de 2021, per qual s'aprova inicialment, de conformitat amb l'article 68.1.a) de la Carta Municipal de Barcelona, el Pla Especial Urbanístic per a **la regulació dels establiments d'allotjament turístic, albergs de joventut, habitatges d'ús turístic, llars compartides i residències col·lectives docents d'allotjament temporal a la ciutat de Barcelona i** publicat en el BOP d'1 de febrer de 2020, donat que podrien estar afectades per una suspensió de la tramitació de llicències, la presentació de comunicats i altres autoritzacions municipals.

CONSIDERACIONS

En aquest document, s'emeten les següents consideracions:

S'informa que aquest document és informatiu i no habilita per a executar cap tipus d'actuació.

Les actuacions que resulten de les respostes completades al qüestionari de la vostra consulta són:

- Reforma o rehabilitació de l'edifici que afecti parcialment l'estructura, sense canvi de l'ús principal - O-2a

- Obres de reforma interior en un habitatge que afectin o modifiquin puntualment l'estructura de l'edifici. - O-3a1
- Obres en zones comunitàries que afectin puntualment l'estructura de l'edifici. - O-3a3
- Actuació en façanes - O-3f1
- Actuació en cobertes/terrats - O-3f3
- Bastides, ponts penjants i similars que s'ajustin a les condicions generals d'ocupació de la via pública - O-3m1

L'emplaçament de les obres està inclòs en un entorn o conjunt protegit amb nivell de protecció Edifici pertanyent al Conjunt Especial de l'Eixample.

Segons la normativa vigent el règim d'Intervenció que s'aplicarà a la tramitació de les actuacions és el de Comunicat Diferit.

Amb independència del termini de validesa d'aquesta consulta, el titular quedarà obligat a complir amb les prescripcions de tota normativa en vigor.

RESULTAT

L'Ajuntament de Barcelona informa que el règim d'intervenció que s'aplicaria en les actuacions presentades seria el de Comunicat Diferit.

Per tal d'accedir a les notificacions electròniques generades per les Direccions de Serveis de Llicències i Espai Públic de l'Ajuntament de Barcelona és imprescindible donar-se d'alta al Registre de subscriptors al servei de Notificació Electrònica. Per fer-ho caldrà utilitzar necessàriament certificat digital. L'alta al Registre amb mètodes d'identificació de nivell baix (Clave Pin, idCAT Mòbil) no us permetrà accedir a aquestes notificacions. Consulteu els certificats reconeguts pel Portal de tràmits accedint a aquest enllaç .

PROPERS PASSOS

A la vista del règim d'intervenció resultant i segons l'Ordenança reguladora dels procediments d'intervenció municipal en les obres, les properes passes a realitzar són les detallades a continuació:

COMUNICAT DIFERIT

Abans de l'inici de les actuacions haurà de presentar el comunicat amb la documentació que es detalla en el Full de Ruta. L'Ajuntament, en el termini d'un mes, li notificarà la declaració d'admissió o bé li notificarà els motius d'inadequació a la legalitat de les actuacions projectades. Un cop rebuda la notificació d'Admissió amb la corresponent autoliquidació, la persona interessada resta habilitada per iniciar les obres definides al projecte, una vegada fet el pagament de l'autoliquidació de la taxa corresponent i l'impost sobre construccions, instal·lacions i obres. Les actuacions hauran de concloure en el termini de sis mesos a comptar des de la data d'inici, la qual no podrà ultrapassar els tres mesos des que la persona interessada estigui habilitada per a iniciar les obres. El termini d'execució es podrà ampliar per la meitat de l'inicialment previst.

Quan les actuacions siguin en un local destinat a una activitat concreta, l'eficàcia de qualsevol admissió o llicència resta condicionada al compliment d'una de les condicions següents:

a) Si l'activitat requereix llicència prèvia: Que la tingui concedida amb un projecte aprovat que ja les contempli o que no puguin qualificar-se de canvi substancial ni increment d'aforament.

b) Si l'activitat no requereix llicència prèvia: Que el seu titular presenti, en acabar les actuacions, l'oportú Comunicat d'activitats. El titular no podrà reclamar a l'Ajuntament si un cop realitzades les actuacions, l'activitat resulta no autoritzable o admissible.

Per motius de la tipologia d'actuacions i els nivells de protecció de l'emplaçament, NO cal que demaneu un Informe Previ de Patrimoni. Això no obstant, si escau, durant la tramitació de l'expedient el Departament de Patrimoni Arquitectònic, Històric i Artístic revisarà la documentació aportada i si cal, emetrà informe al respecte. (Arts.21 i 32 de l'ORPIMO)

Per motius de la tipologia d'actuacions **NO heu de demanar un Informe Previ d'Habitatge.**

REFERÈNCIES I LEGALITAT APLICABLE

(1) Categories: A (Bé Cultural d'Interès Nacional); B (Bé Cultural d'Interès Local); C (Bé d'Interès Urbanístic); D (Bé d'Interès Documental). Llei 9/93 del Patrimoni Cultural Català i Plans Especials de Protecció del Patrimoni Arquitectònic i Catàleg.

(2) Identifica l'element patrimonial protegit.

- *Ordenança Reguladora dels Procediment d'Intervenció Municipal en les Obres (ORPIMO)*

D'acord amb la normativa de protecció de dades , Reglament General Europeu d 2016/679, de 27 d'abril de Protecció de Dades i la Llei Orgànica 3/2018,de 5 de desembre, de protecció de dades personals i garantia dels drets digitals, us informem que les vostres dades personals seran tractades per l'Ajuntament de Barcelona amb finalitat de tramitar la sol•licitud de llicències i/o presentació de comunicat o assabentat d'obres (tractament: 0141-Llicències d'obres). Tret d'obligació legal, les vostres dades no seran cedides a tercers. Teniu dret a accedir, rectificar i suprimir les vostres dades, així com altres drets sobres aquestes. Podeu consultar informació addicional sobre aquest tractament i sobre protecció de dades a www.bcn.cat/ajuntament/protecciodades

INFORMACIÓ A DESTACAR	
Fet:	Resultat
Emplaçament:	Carrer Diputació, 0048
Resultat:	El règim d'intervenció que s'aplicaria en les actuacions presentades seria el de Comunicat Diferit.
Propers passos:	Procedir segons l'apartat PROPERS PASSOS i seguir les instruccions del full de ruta annexat.

Districte de l’Eixample

PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE FAÇANA I NOU ACCÉS AL TERRAT AL CARRER DIPUTACIÓ 48, AL DISTRICTE DE L’EIXAMPLE DE BARCELONA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU

Gener 2023

Institut Municipal de l’Habitatge i Rehabilitació

Ajuntament de Barcelona

SALVADOR MATAS ARQUITECTES S.L.P

DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

DG IN ÍNDEX DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

DG O IMPLANTACIÓ

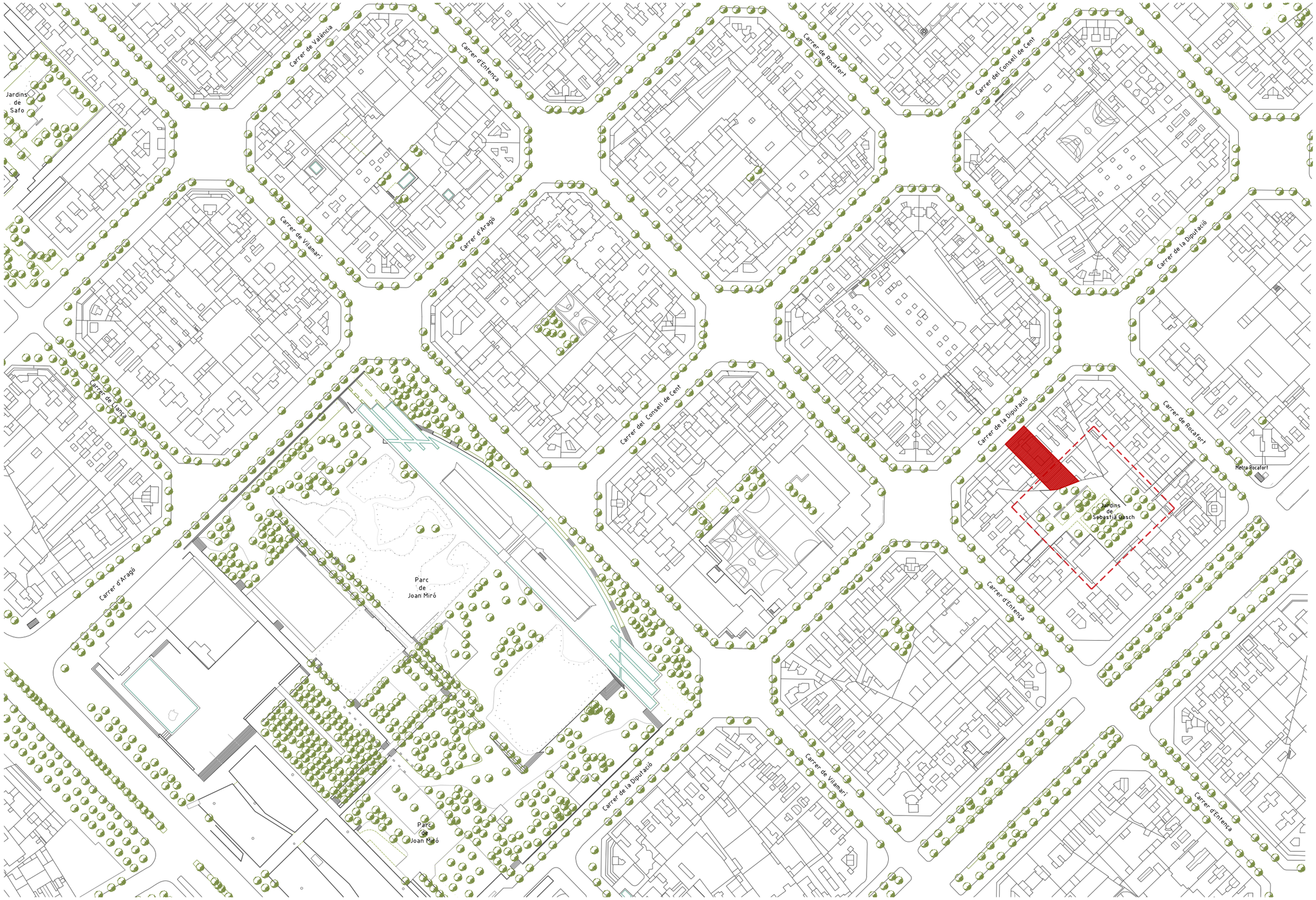
DG O- 01 SITUACIÓ
DG O- 02 EMPLAÇAMENT i INFORMACIÓ URBANÍSTICA
DG O- 03 INFORMACIÓ CADASTRAL I FOTOGRAFÍES
DG O- 04 FOTOGRAFÍES FAÇANA
DG O- 05 ÀMBIT D'ACTUACIÓ

DG A-F DEFINICIÓ ARQUITECÒNICA DE LA INTERVENCIÓ: FAÇANA

DG A -F01 ESTAT ACTUAL: PLANTA TIPUS, ALÇAT i SECCIÓ 1
DG A -F02 ESTAT ACTUAL: PB, PL. TIPUS, PL. ÀTIC, ALÇAT i SECCIÓ 2
DG A -F03 ESTAT ACTUAL: FINESTRA TRIBUNA: DETALLS
DG A -F04 ESTAT ACTUAL: TERRASSA PLANTA TIPUS: DETALLS
DG A -F05 ENDERROC I OBRA NOVA: PLANTA TIPUS, ALÇAT i SEC. 1: FINESTRA
DG A -F06 ENDERROC I OBRA NOVA: PL. TIPUS, PL. ÀTIC, ALÇAT i SEC. 2: TERRASSA
DG A -F07 PROPOSTA: PLANTA TIPUS, ALÇAT i SECCIÓ 1
DG A -F08 PROPOSTA: PB, PL. TIPUS, PL. ÀTIC, ALÇAT i SECCIÓ 2
DG A -F09 PROPOSTA: FINESTRA TRIBUNA: DETALLS
DG A -F10 PROPOSTA: TERRASSA PLANTA TIPUS
DG A -F11 IMPLATACIÓ BASTIDES I CONTENIDORS

DG A-E DEFINICIÓ ARQUITECÒNICA DE LA INTERVENCIÓ: NOU ACCÉS TERRAT

DG A -E01 ESTAT ACTUAL: PLANTA SOBREÀTIC i SECCIÓ 1
DG A -E02 ESTAT ACTUAL: PLANTA TERRAT I SECCIÓ 1
DG A -E03 ESTAT ACTUAL: PLANTA SOBREÀTIC I SECCIONS
DG A -E04 ESTAT ACTUAL: PLANTA TERRAT I SECCIONS
DG A -E05 ENDERROC I OBRA NOVA: PLANTA SOBREÀTIC I SECCIONS
DG A -E06 ENDERROC I OBRA NOVA: PLANTA TERRAT I SECCIONS
DG A -E07 PROPOSTA: PLANTA SOBREÀTIC i SECCIÓ 1
DG A -E08 PROPOSTA: PLANTA TERRAT I SECCIÓ 1
DG A -E09 PROPOSTA: ESCALA PL. SOBREÀTIC I SECCIONS
DG A -E10 PROPOSTA: ESCALA PL. TERRAT I SECCIONS
DG A -E11 PROPOSTA: VISTES AXONOMÈTRIC
DG A -E12 PROPOSTA: ESTRUCTURA ESCALA



SITUACIÓ
ESC: 1/2000

Projecte de rehabilitació de façana i nou accés al terrat al carrer Diputació 48, al Districte de l'Eixample de Barcelona

CLIENT: IMHAB

Gener 2023

IMPLANTACIÓ

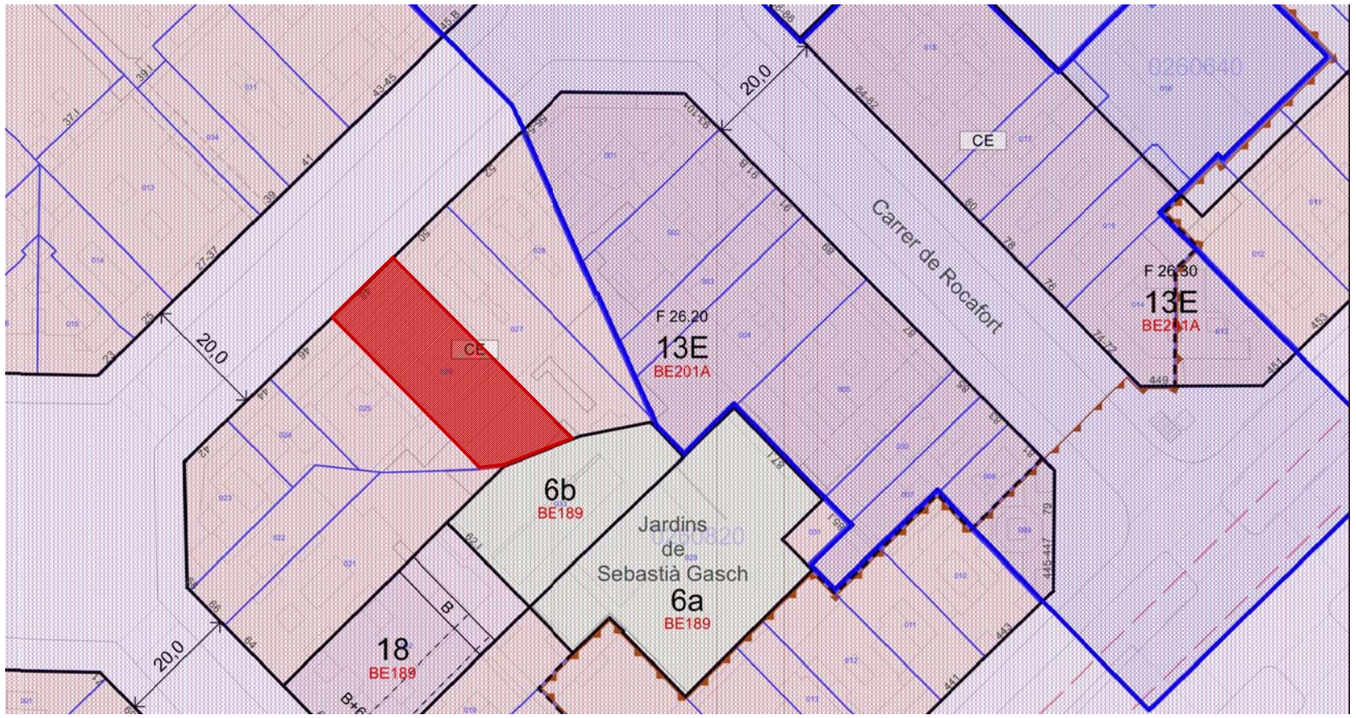
SITUACIÓ

DG O
01

A3 E: 1/2000

SALVADOR MATAS I DALMASES, arquitecte
SARDENYA 532, LOCAL 5 08024 BARCELONA Tel 93 237 70 94
www.salvadormatas.com
mail: smatas@salvadormatas.com

EMPLAÇAMENT
ESC: 1/1000



INFORMACIÓ URBANÍSTICA (Portal PIU BCN)
ESC: 1/1000

INFORMACIÓ URBANÍSTICA SEGONS EL PLA GENERAL METROPOLITÀ DE BARCELONA

CLAU	13E (Subzona de la zona de densificació urbana Eixample)
CODI DETALL	CE (Conjunt Especial)
TIPUS D'ORDENACIÓ	Alineació de vial
FAÇANA MÍNIMA	8 m
AMPADA VIAL	20 m
ALÇADA MÁX. REGUL.	22,40 m (PB + 5)
PROFUNDITAT EDIFICABLE	26,20 M
DENSITAT HABIT.	Sostre edific./80

PARÀMETRES ACTUALS

SUP.CONSTRUÏDA SOBRE RASANT s/Cadastre	3.456 m^2 (3976-520 soterrani)
SUP. PARCEL·LA	518 m^2
FAÇANA	13,90 m ample
ALÇADA	24,40 m PB + Ent + 6 + At + SAt +alt (PB + 9)
HABITATGES EXISTENTS	31

Projecte de rehabilitació de façana i nou accés al terrat al carrer Diputació 48, al Districte de l'Eixample de Barcelona

CLIENT: IMHAB

Gener 2023

IMPLANTACIÓ

DG O
02

EMPLAÇAMENT i INFORMACIÓ URBANÍSTICA

A3 E: 1/1000

SALVADOR MATAS I DALMASES, arquitecte
SARDENYA 532, LOCAL 5 08024 BARCELONA Tel 93 237 70 94
www.salvadormatas.com
mail: smatas@salvadormatas.com

GOBIERNO DE ESPAÑA | MINISTERIO DE HACIENDA Y FUNCIÓN PÚBLICA | SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA | DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

Referencia catastral: 9213926DF2891C0001MA

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización:

CL DIPUTACIO 48
08015 BARCELONA [BARCELONA]

Clase: URBANO
Uso principal: Residencial
Superficie construida: 3.976 m2
Año construcción: 1965

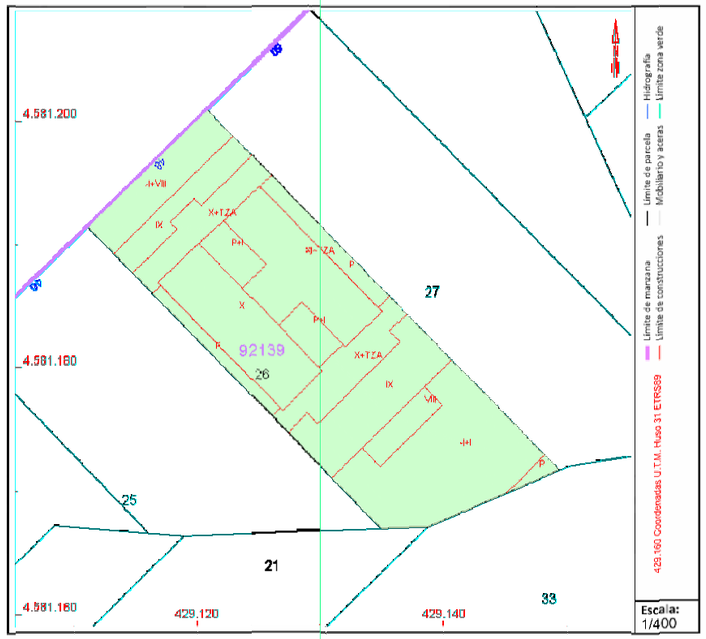
Construcción

Destino	Escalera / Planta / Puerta	Superficie m²
COMERCIO	/0/	343
ALMACEN	/-1/	520
COMERCIO	/PR/01	77
VIVIENDA	/PR/02	84
VIVIENDA	/PR/03	84
COMERCIO	/PR/04	50
VIVIENDA	/01/01	84
VIVIENDA	/01/02	84
VIVIENDA	/01/03	84
VIVIENDA	/01/04	84
VIVIENDA	/02/01	84
VIVIENDA	/02/02	84
VIVIENDA	/02/03	84
VIVIENDA	/02/04	84
VIVIENDA	/03/01	84
VIVIENDA	/03/02	84
VIVIENDA	/03/03	84
VIVIENDA	/03/04	84
VIVIENDA	/04/01	84
VIVIENDA	/04/02	84
VIVIENDA	/04/03	84
VIVIENDA	/04/04	84
VIVIENDA	/05/01	84
VIVIENDA	/05/02	84
VIVIENDA	/05/03	84
VIVIENDA	/05/04	84
VIVIENDA	/06/01	84
VIVIENDA	/06/02	84
VIVIENDA	/06/03	84
VIVIENDA	/06/04	84

Continúa en páginas siguientes

PARCELA

Superficie gráfica: 518 m2
Participación del inmueble: 100,00 %
Tipo: Parcela construida sin división horizontal



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del "Acceso a datos catastrales no protegidos de la SEC"

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE (CONTINUACIÓN)

Construcción (Continuación)

Esc./Plta./Prta.	Destino	Superficie m²	Esc./Plta./Prta.	Destino	Superficie m²
/+1/01	VIVIENDA	57	/+1/02	VIVIENDA	70
/+1/03	VIVIENDA	70	/+1/04	VIVIENDA	57
/+2/01	VIVIENDA	183	/0/	ALMACEN	94
	Elementos comunes	271			

INFORMACIÓ CADASTRAL (Sede Electrónica Cadastre)

FOTOGRAFÍES (Google Maps)

Projecte de rehabilitació de façana i nou accés al terrat al carrer Diputació 48, al Districte de l'Eixample de Barcelona

CLIENT: IMHAB — Gener 2023

IMPLANTACIÓ

INFORMACIÓ CADASTRAL I FOTOGRAFÍES

DG O 03

A3 E: S/E

SALVADOR MATAS I DALMASES, arquitecte
SARDENYA 532, LOCAL 5 08024 BARCELONA Tel 93 237 70 94
www.salvadormatas.com
mail: smatas@salvadormatas.com

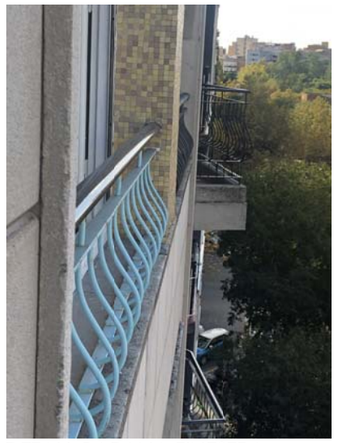
FOTOGRAFÍA FAÇANA FINCA I LES CONTIGÜES (Google Maps)

FOTOGRAFÍA FAÇANA FINCA I LES CONTIGÜES (Google Maps)

FOTOGRAFÍA FINESTRA DE TRIBUNA

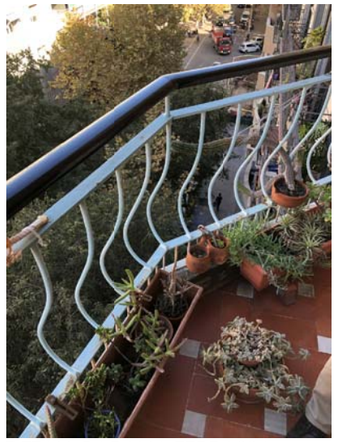
DINTELL FINESTRA DE TRIBUNA

FOTOGRAFÍA SOTA TRIBUNA



DETALL BARANA FINESTRA

FOTOGRAFÍA DINTELL BALCONERA TERRASSA



DETALL BARANA TERRASSA

Projecte de rehabilitació de façana i nou accés al terrat al carrer Diputació 48, al Districte de l'Eixample de Barcelona

CLIENT: IMHAB

Gener 2023

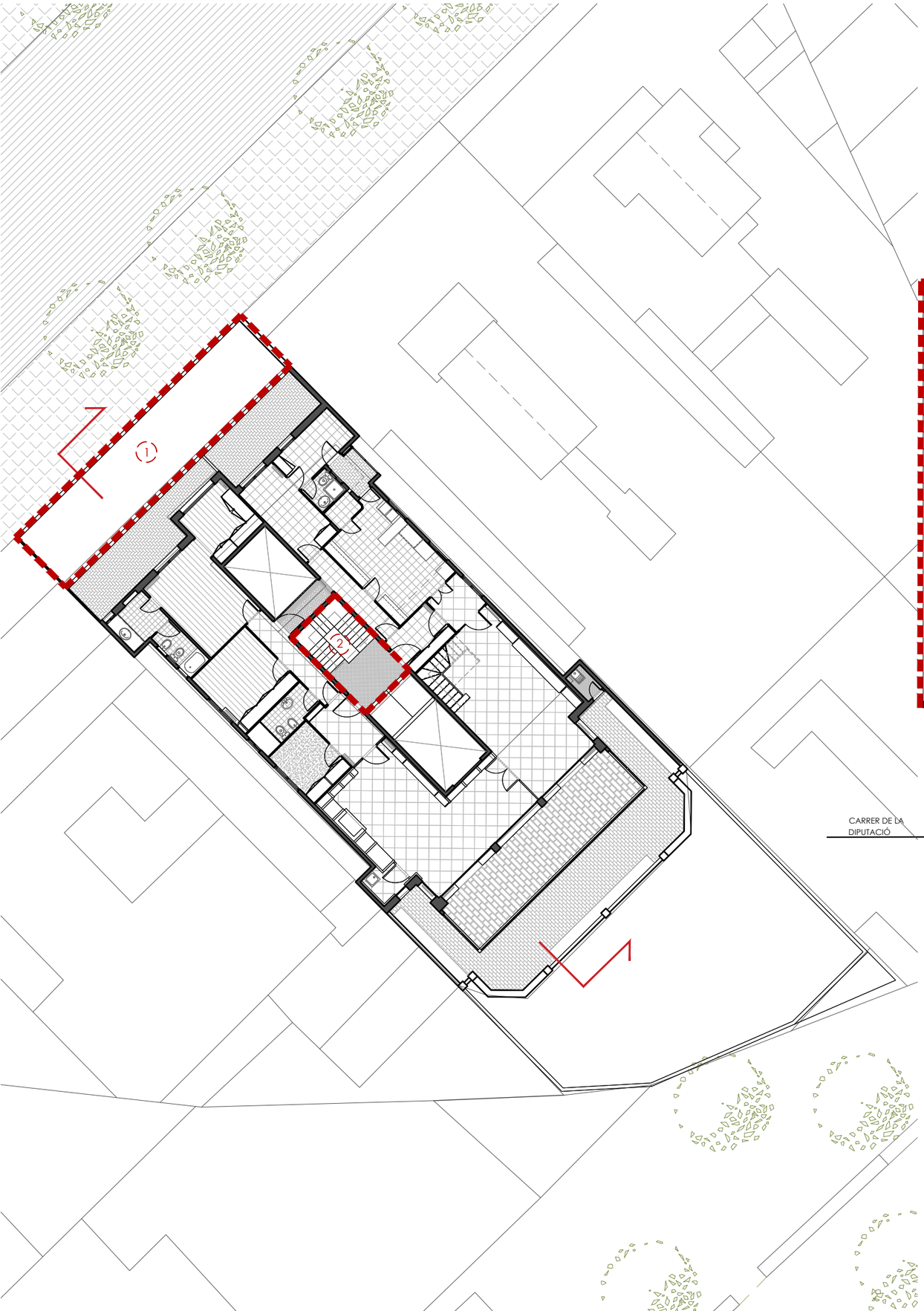
IMPLANTACIÓ

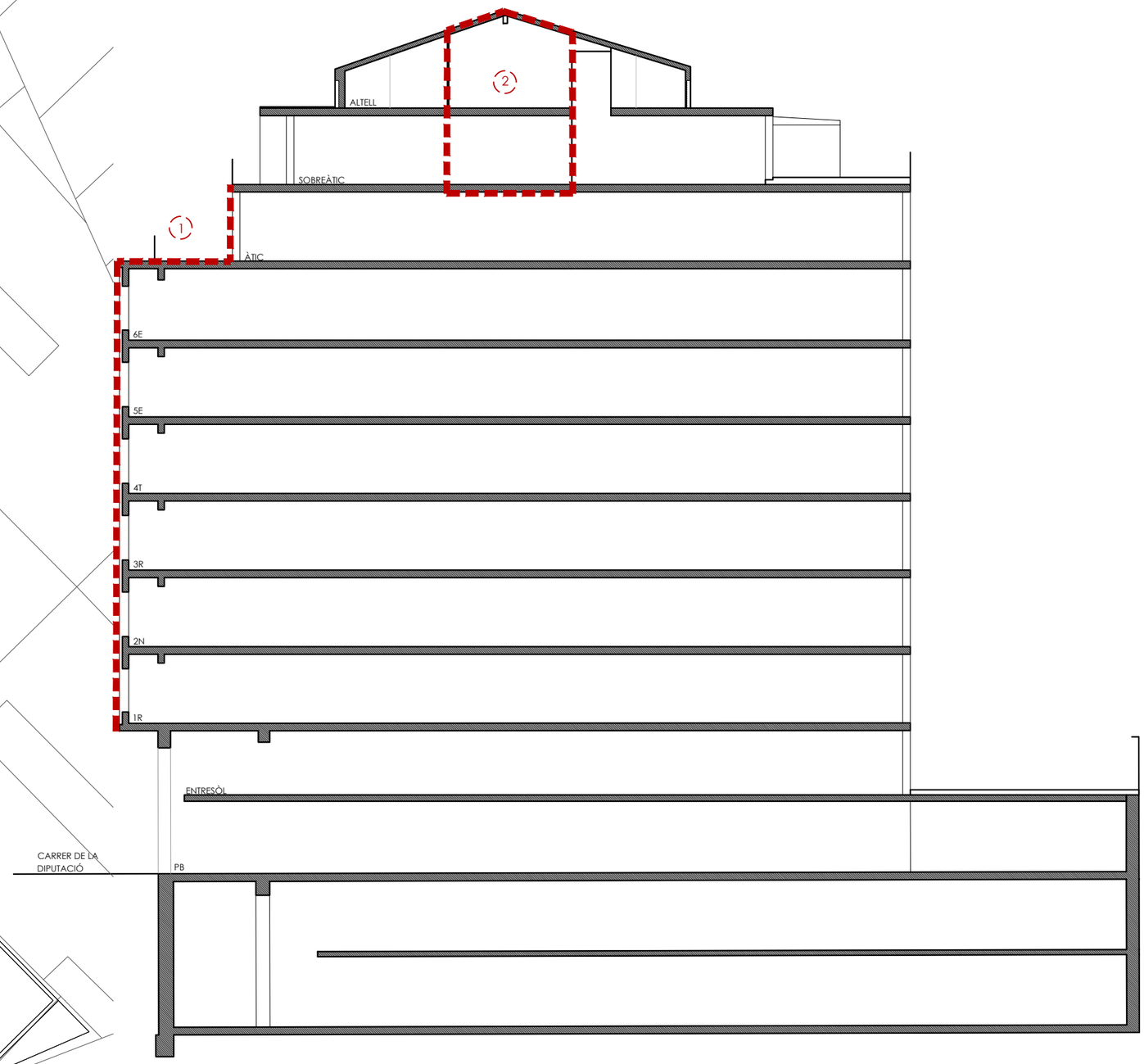
DG O
04

FOTOGRAFÍES DE LA FAÇANA

A3 E: S/E

SALVADOR MATAS I DALMASES, arquitecte
SARDENYA 532, LOCAL 5 08024 BARCELONA Tel 93 237 70 94
www.salvadormatas.com
mail: smatas@salvadormatas.com





ESTAT ACTUAL. SECCIÓ GENERAL EDIFICI
ESC: 1/200

ÀMBITS D'INTERVENCIÓ

1 FAÇANA CARRER

2 ESCALA ACCÉS TERRAT

REFORMA I DIVISIÓ D'HABITATGE EN EDIFICI D'HABITATGES
CARRER DE LA DIPUTACIÓ48, SA, 08015, BARCELONA

CLIENT: IMHAB

Gener 2023

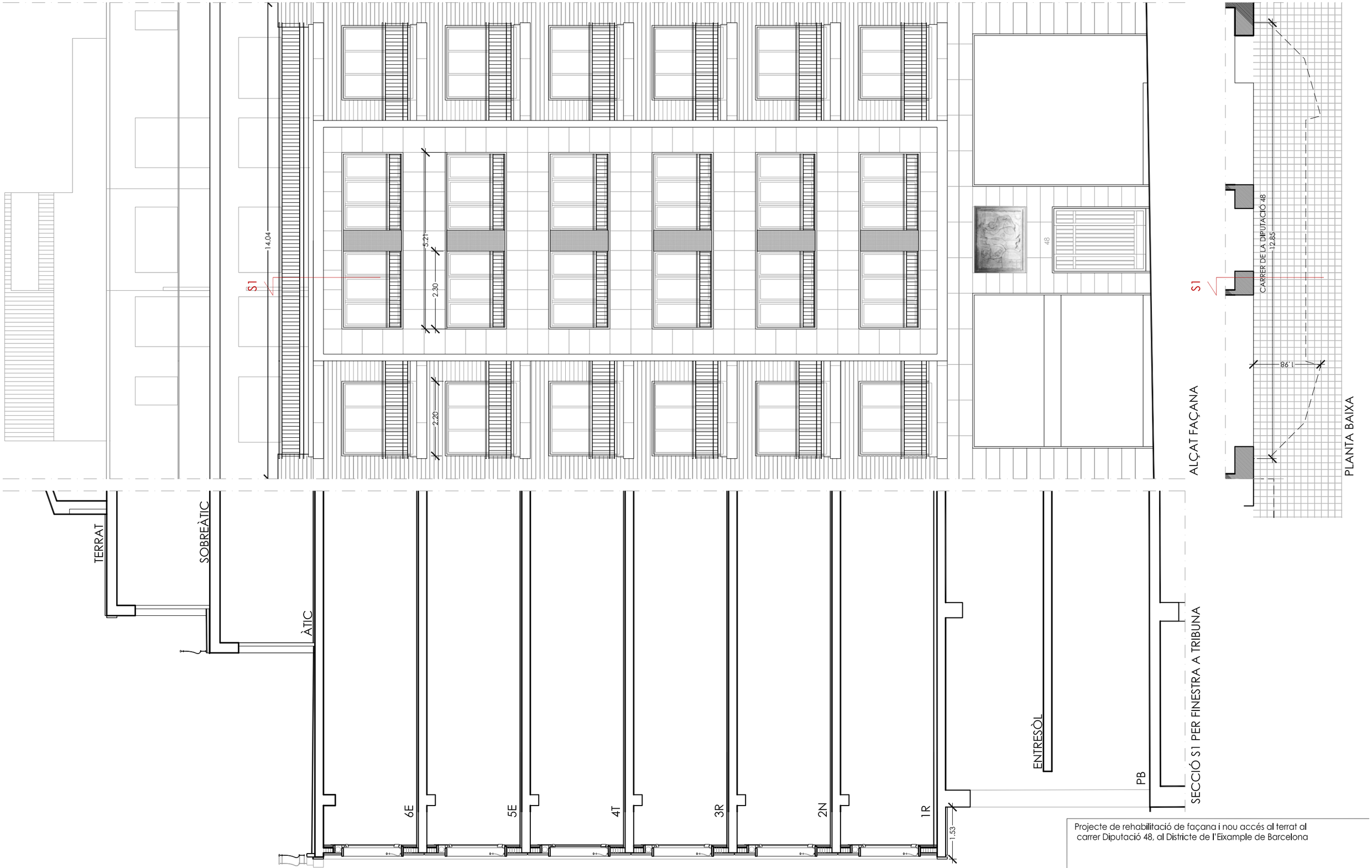
IMPLANTACIÓ

ÀMBIT D'ACTUACIÓ

DG O
05

A3 E: 1/200

SALVADOR MATAS I DALMASES, arquitecte
www.salvadormatas.com
SARDENYA 532, LOCAL 5 08024 BARCELONA Tel 93 237 70 94
mail: smatas@salvadormatas.com



Projecte de rehabilitació de façana i nou accés al terrat al carrer Diputació 48, al Districte de l'Eixample de Barcelona

CLIENT: IMHAB

Gener 2023

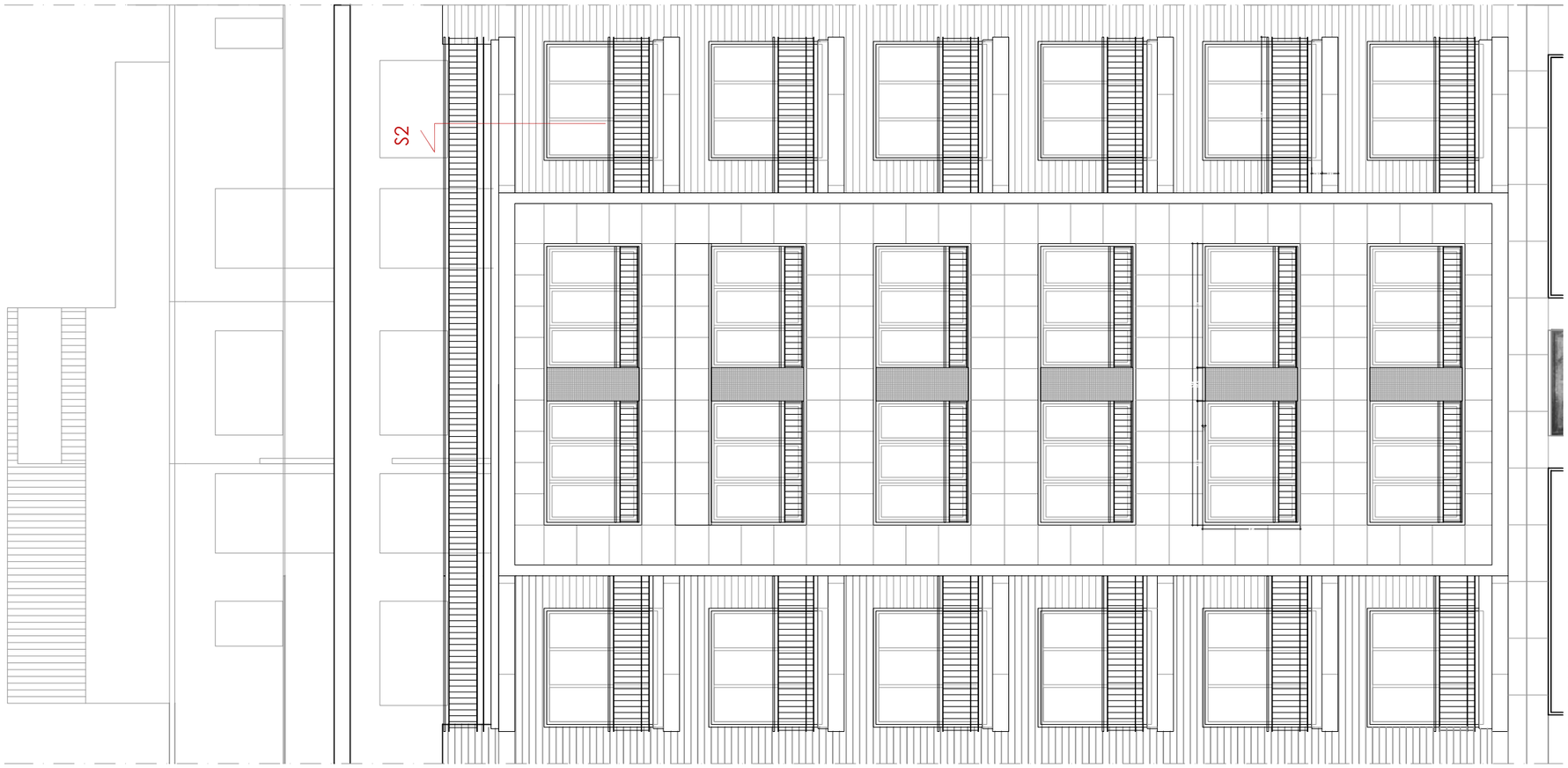
DEFINICIÓ ARQUITECTÒNICA: FAÇANA

ESTAT ACTUAL
PLANTA BAIXA, ALÇAT I SECCIÓ S1

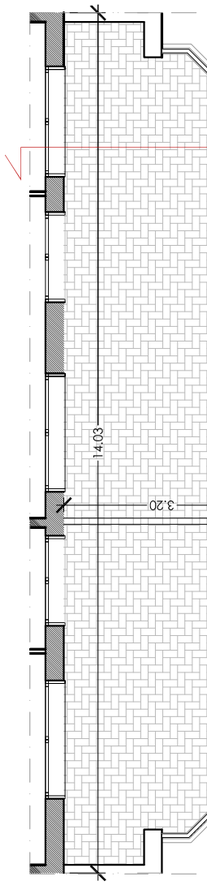
DG A-F
01

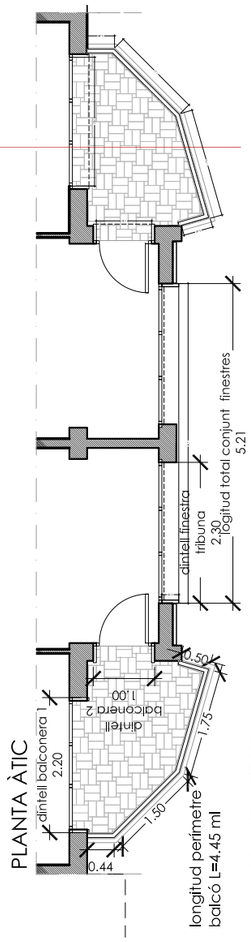
A3 E: 1/100

SALVADOR MATAS I DALMASES, arquitecte
SARDENYA 532, LOCAL 5 08024 BARCELONA Tel 93 237 70 94
www.salvadormatas.com
mail: smatas@salvadormatas.com



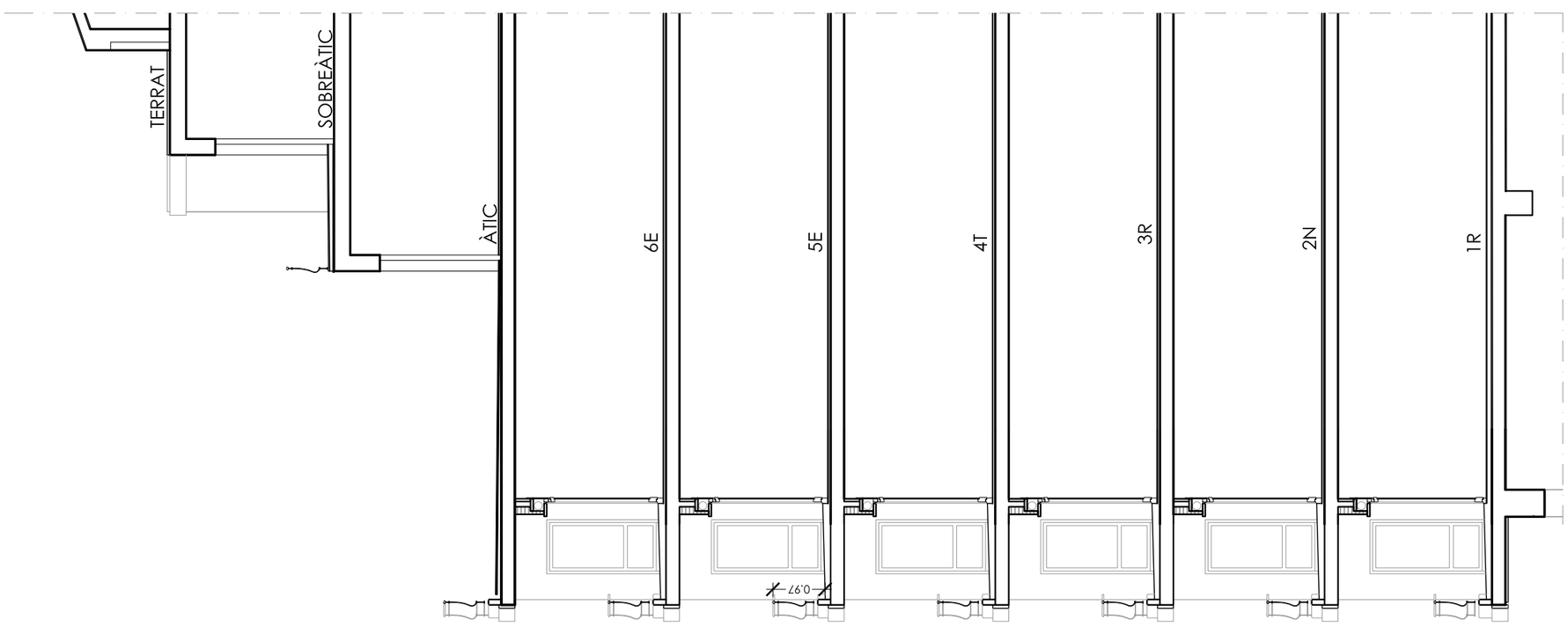
ALÇAT FAÇANA





PLANTA ÀTIC

PLANTA TIPUS



SECCIÓ S2 PER TERRASSA

Projecte de rehabilitació de façana i nou accés al terrat al carrer Diputació 48, al Districte de l'Eixample de Barcelona

CLIENT: IMHAB

Gener 2023

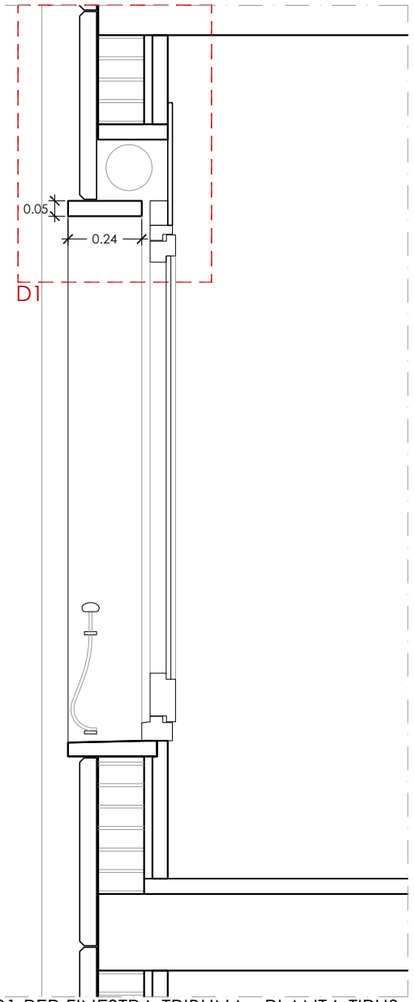
DEFINICIÓ ARQUITECTÒNICA: FAÇANA

ESTAT ACTUAL
PL. TIPUS, PL. ÀTIC, ALÇAT I SECCIÓ S2

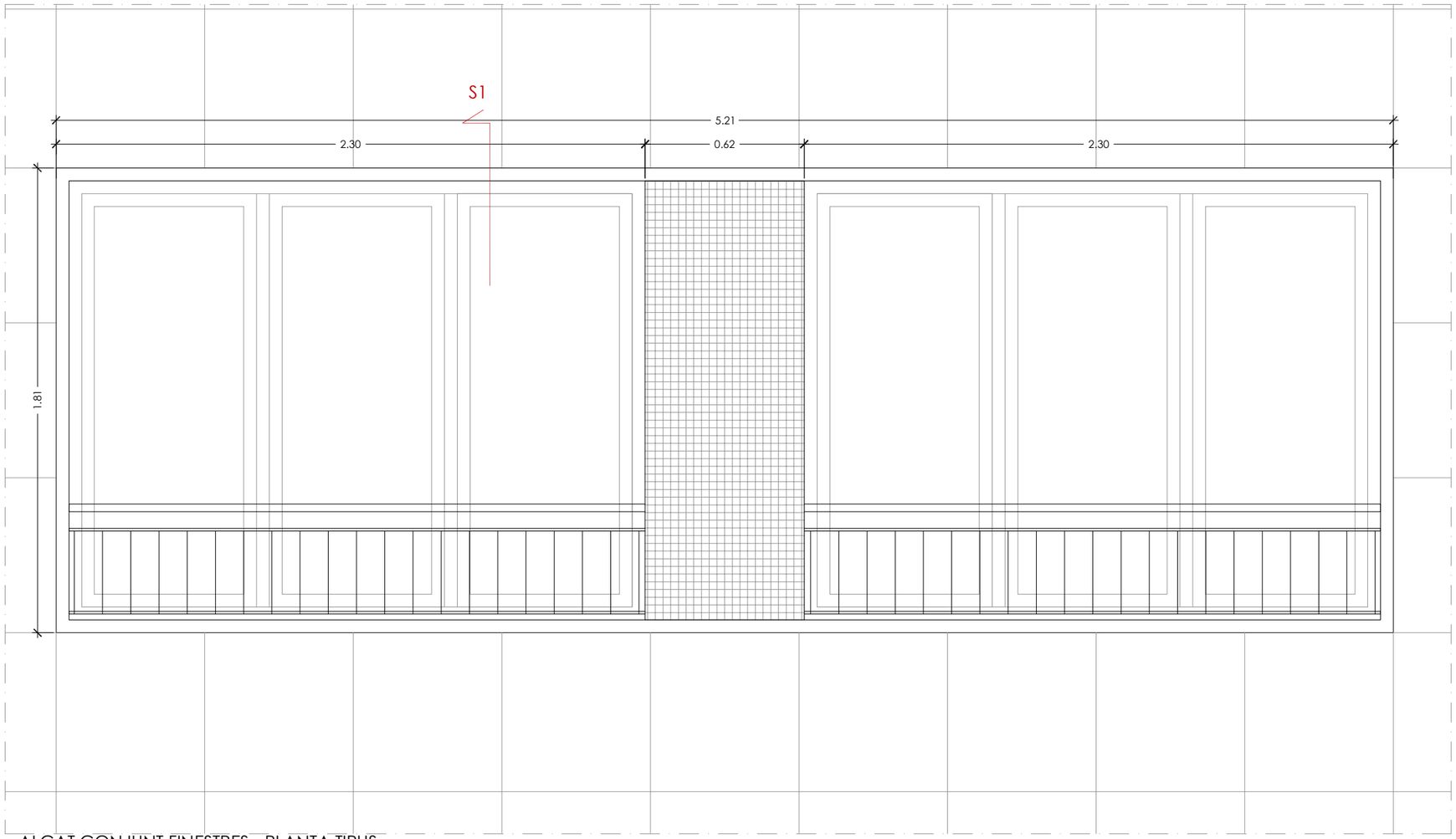
DG A-F
02

A3 E: 1/100

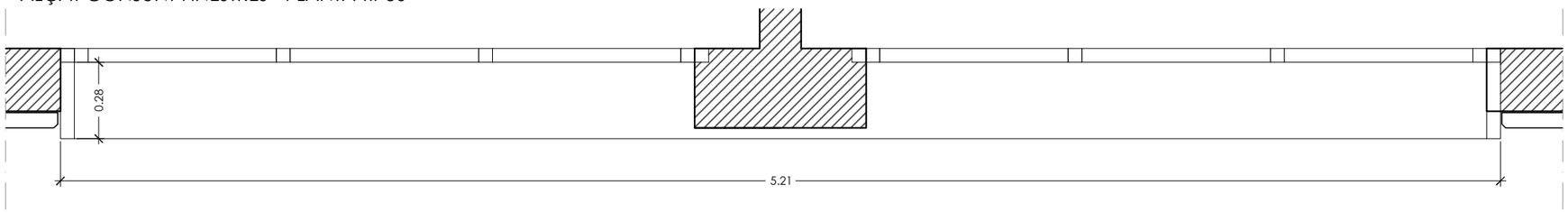
SALVADOR MATAS I DALMASES, arquitecte
www.salvadormatas.com
SARDENYA 532, LOCAL 5 08024 BARCELONA Tel 93 237 70 94
mail: smatas@salvadormatas.com



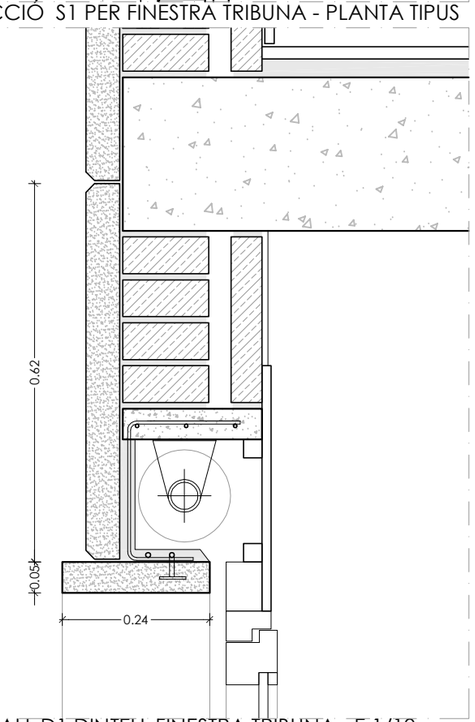
SECCIÓ S1 PER FINESTRA TRIBUNA - PLANTA TIPUS



ALÇAT CONJUNT FINESTRES - PLANTA TIPUS



PLANTA CONJUNT FINESTRES - PLANTA TIPUS



DETALL D1 DINTELL FINESTRA TRIBUNA - E:1/10

Projecte de rehabilitació de façana i nou accés al terrat al carrer Diputació 48, al Districte de l'Eixample de Barcelona

CLIENT: IMHAB

Desembre 2022

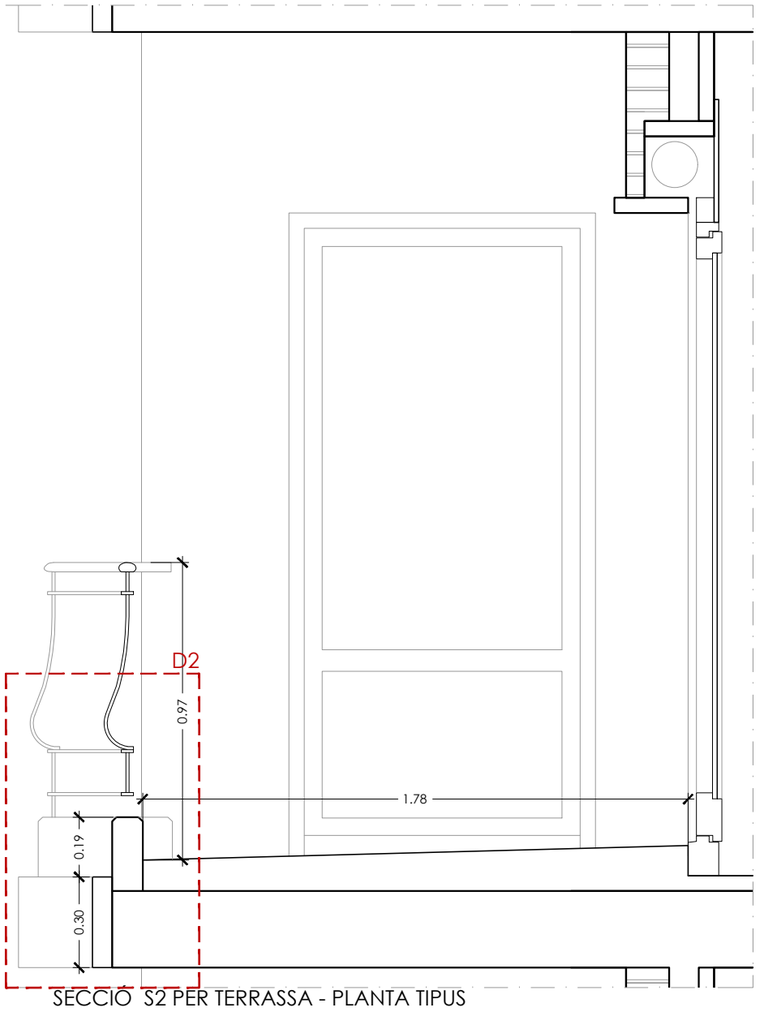
DEFINICIÓ ARQUITECTÒNICA

ESTAT ACTUAL
FINESTRA TRIBUNA: DETALLS

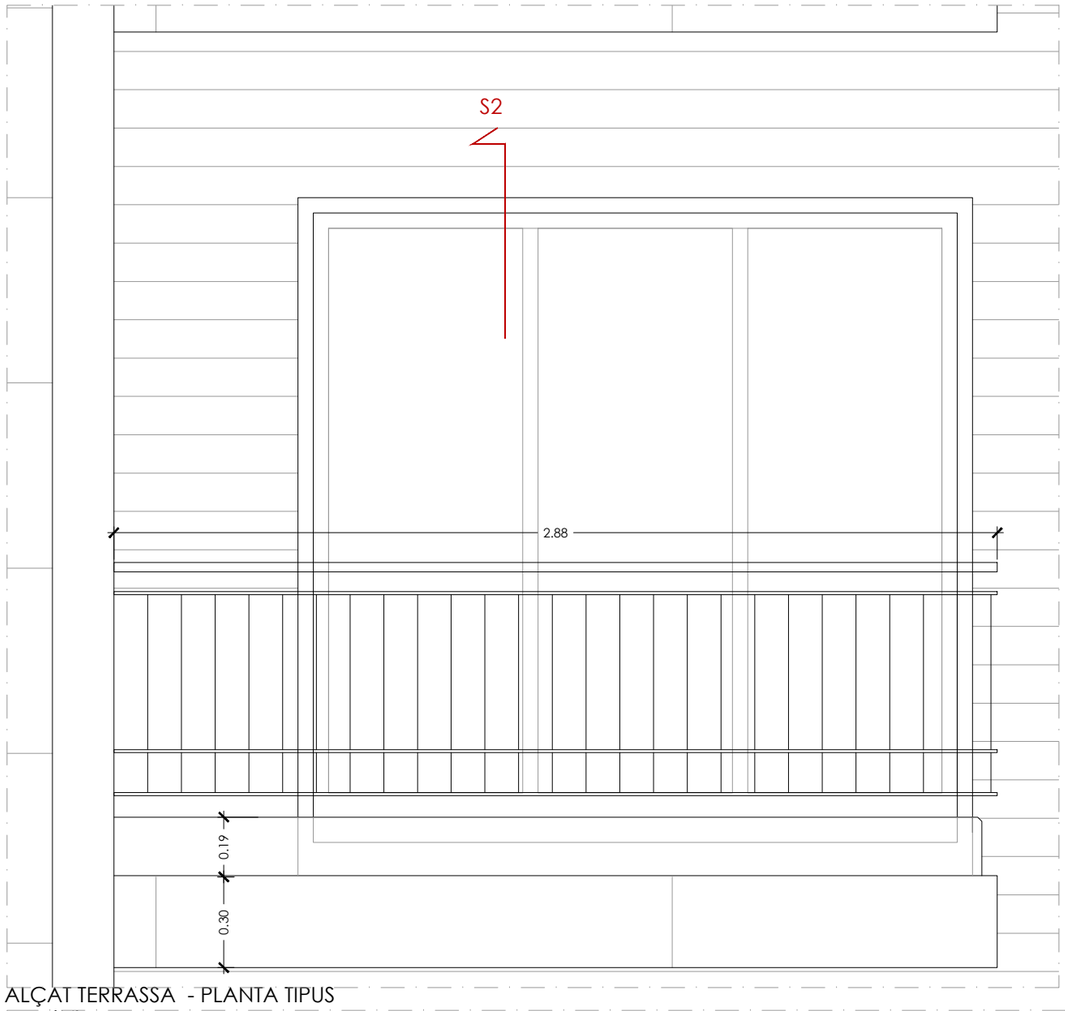
DG A-F
03

A3 E: 1/20

SALVADOR MATAS I DALMASES, arquitecte
SARDENYA 532, LOCAL 5 08024 BARCELONA Tel 93 237 70 94
www.salvadormatas.com
mail: smatas@salvadormatas.com



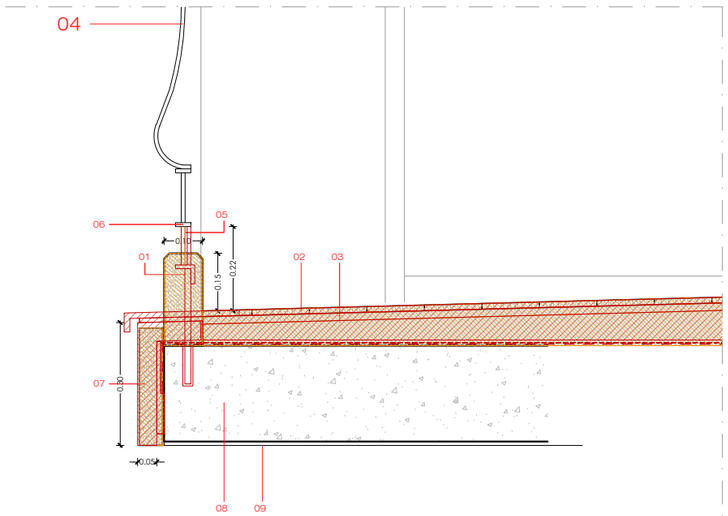
SECCIÓ S2 PER TERRASSA - PLANTA TIPUS



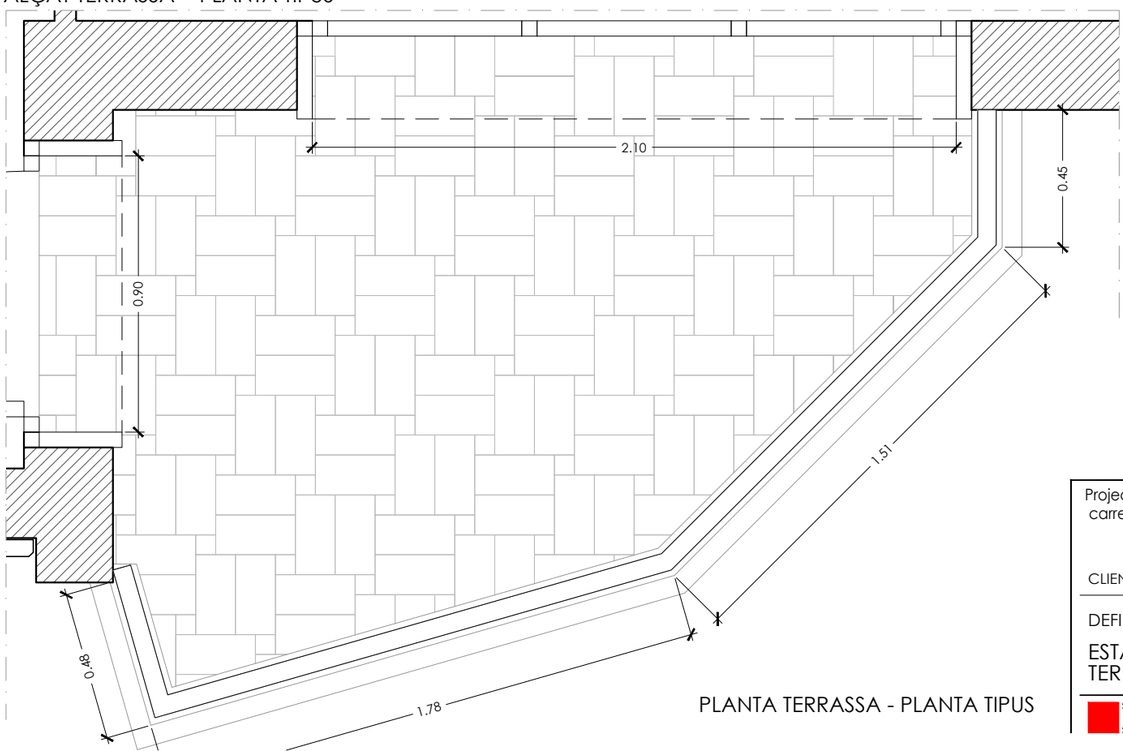
ALÇAT TERRASSA - PLANTA TIPUS

LLEGENDA MATERIALS

01 MURET PERIMETRAL EXISTENT A RETIRAR DE FORMIGÓ PREFABRICAT
02 PAVIMENT CERÀMIC EXISTENT A RETIRAR
03 CAPA DE MORTER AMB FORMACIÓ DE PENDENTS A RETIRAR
04 BARANA EXISTENT A MANTENIR
05 ACTUAL FIXACIÓ DE LA BARANA A LA LLOSA A RETIRAR
06 PASSAMÀ EXISTENT D'ACER
07 PEÇA PREFABRICAT DE FORMIGÓ EXISTENT A RETIRAR PER FORMACIÓ DE FRONTAL LATERAL DE DIMENSIONS APROX. DE 30X5cm
08 LLOSA DE FORMIGÓ ARMAT EXISTENT DE LA TERRASSA
09 ARREBOSSAT EN TRAMS EN MAL ESTAT A REPICAR



DETALL D2 CANTELL LLOSA TERRASSA - E:1/10



PLANTA TERRASSA - PLANTA TIPUS

Projecte de rehabilitació de façana i nou accés al terrat al carrer Diputació 48, al Districte de l'Eixample de Barcelona

CLIENT: IMHAB

Gener 2023

DEFINICIÓ ARQUITECTÒNICA: FAÇANA

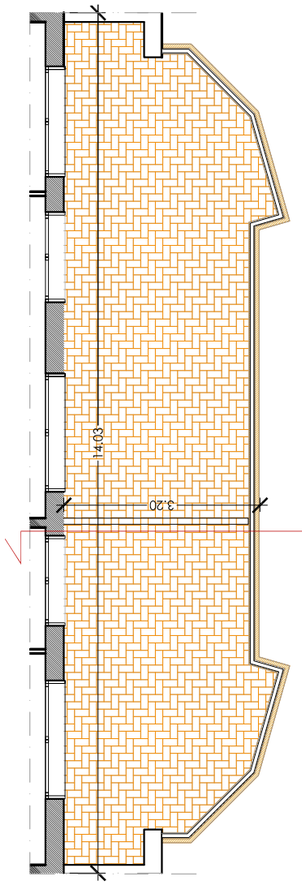
ESTAT ACTUAL
TERRASSA PLANTA TIPUS: DETALLS

DG A-F
04

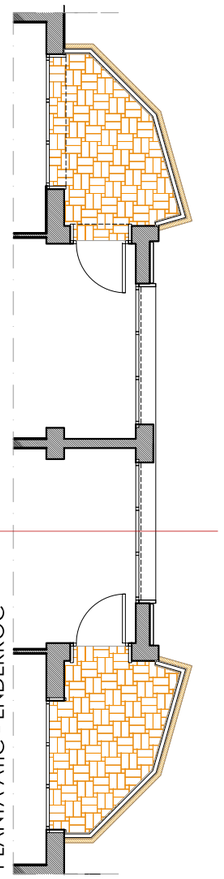
A3 E: 1/20

SALVADOR MATAS I DALMASES, arquitecte
www.salvadormatas.com
SARDENYA 532, LOCAL 5 08024 BARCELONA Tel 93 237 70 94
mail: smatas@salvadormatas.com

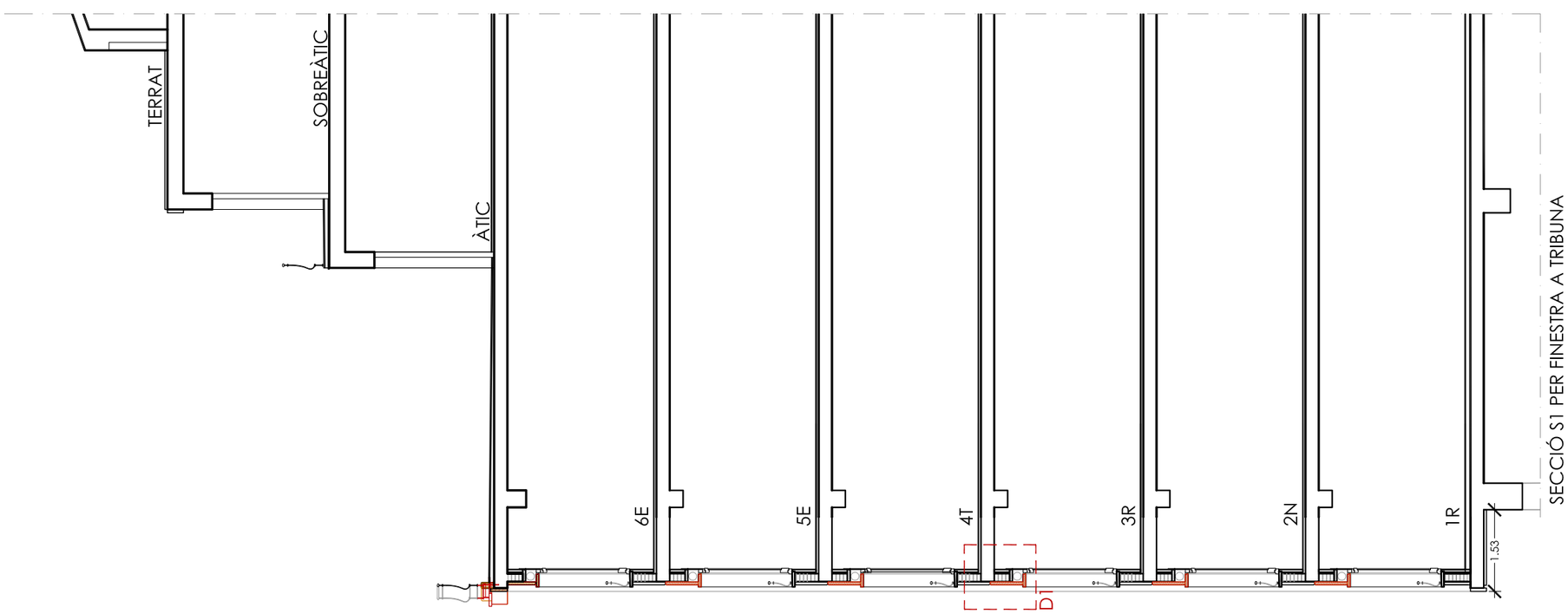
ALÇAT FAÇANA - ENDERROC



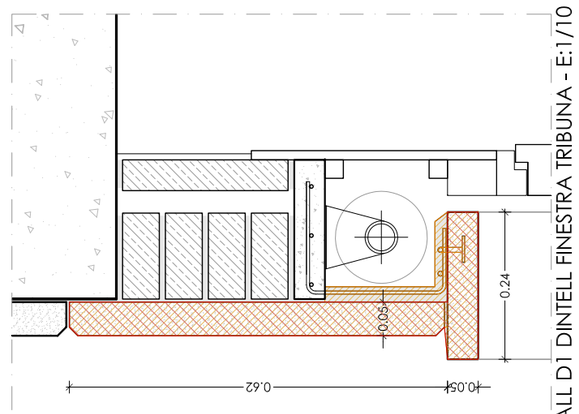
PLANTA ÀTIC - ENDERROC



PLANTA TIPUS - ENDERROC



SECCIÓ S1 PER FINESTRA A TRIBUNA
ENDERROC I OBRA NOVA



DETALL D1 DINTELL FINESTRA TRIBUNA - E:1/10

ENDERROC
OBRA NOVA

Projecte de rehabilitació de façana i nou accés al terrat al carrer Diputació 48, al Districte de l'Eixample de Barcelona

CLIENT: IMHAB

Gener 2023

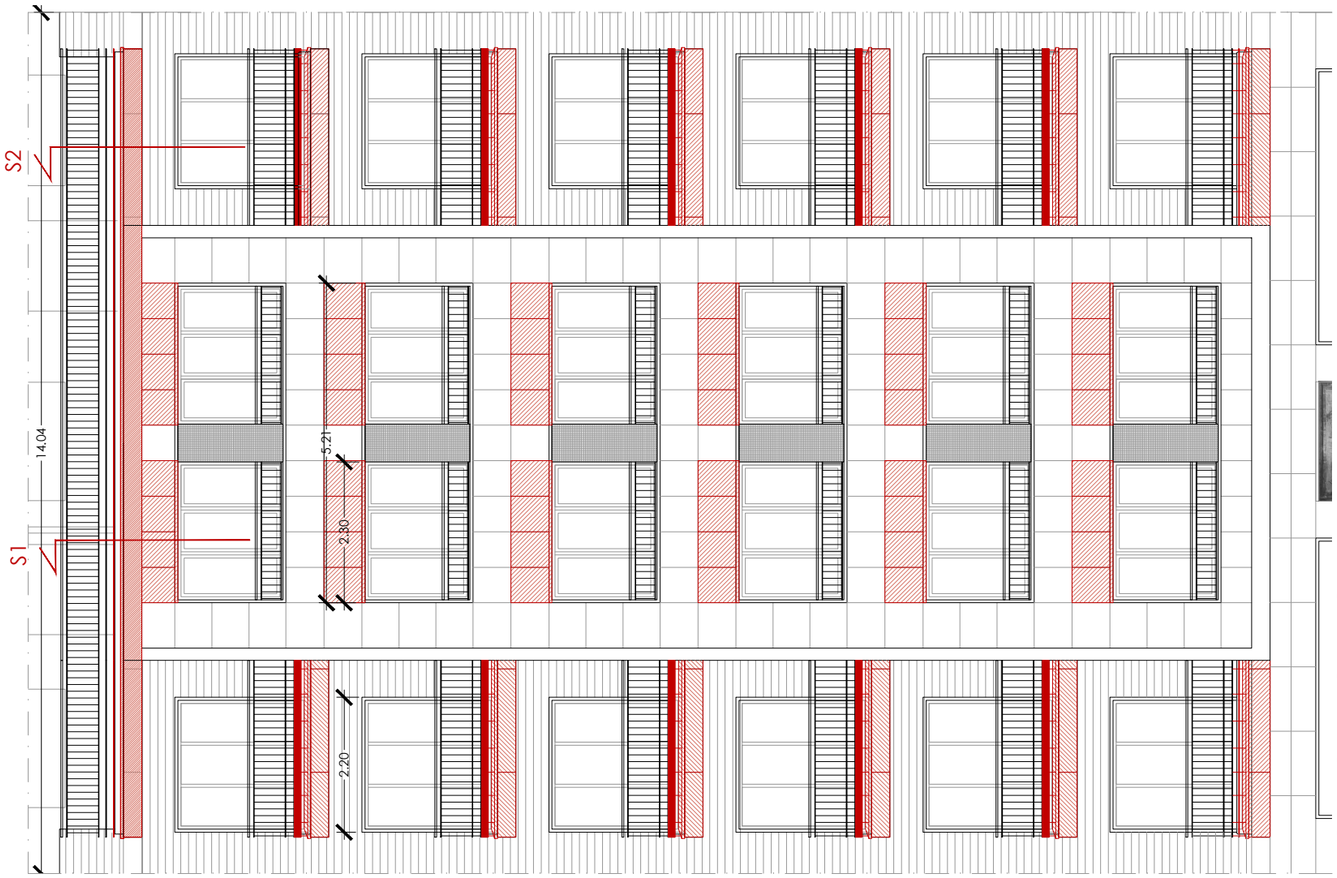
DEFINICIÓ ARQUITECTÒNICA: FAÇANA

ENDERROC I OBRA NOVA
PL. TIPUS, PL. ÀTIC, ALÇAT I SEC.1: FINESTRA

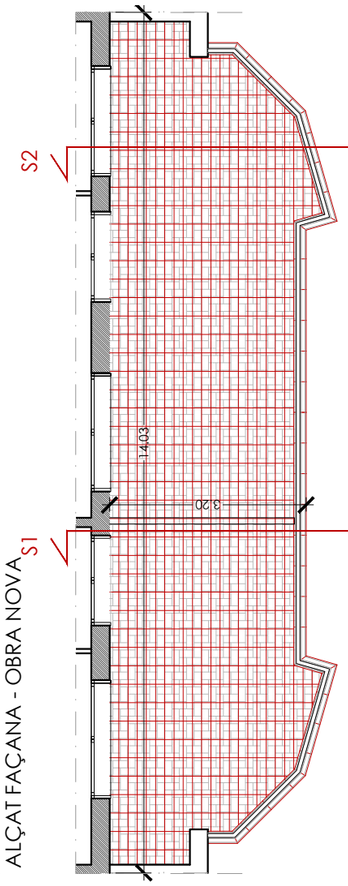
DG A-F
05

A3 E: 1/100

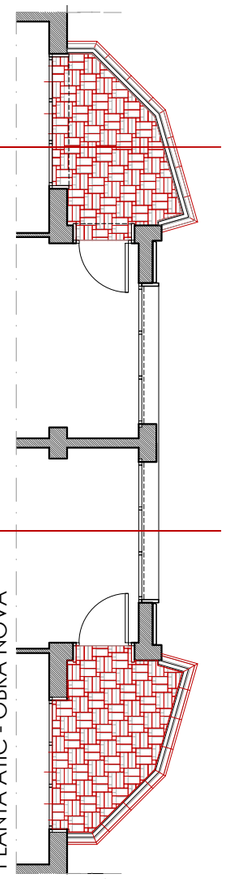
SALVADOR MATAS I DALMASES, arquitecte
SARDENYA 532, LOCAL 5 08024 BARCELONA Tel 93 237 70 94
www.salvadormatas.com
mail: smatas@salvadormatas.com



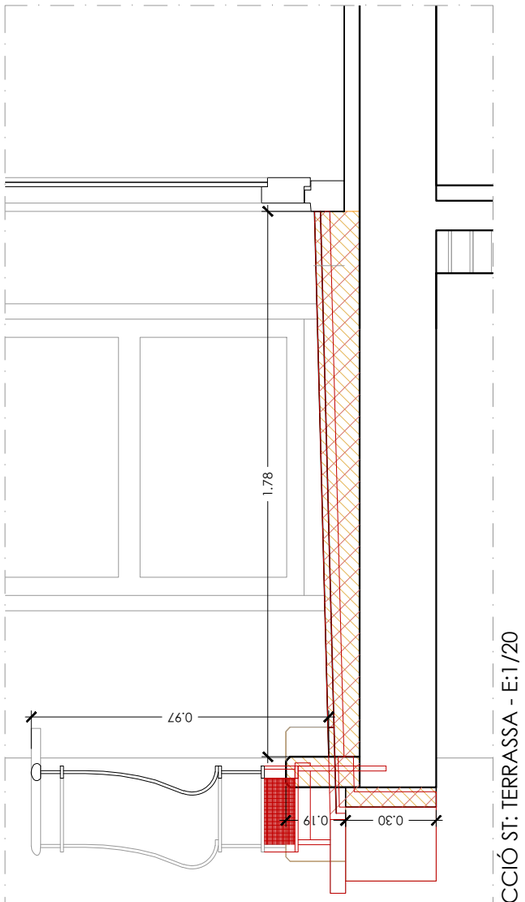
ALÇAT FAÇANA - OBRA NOVA



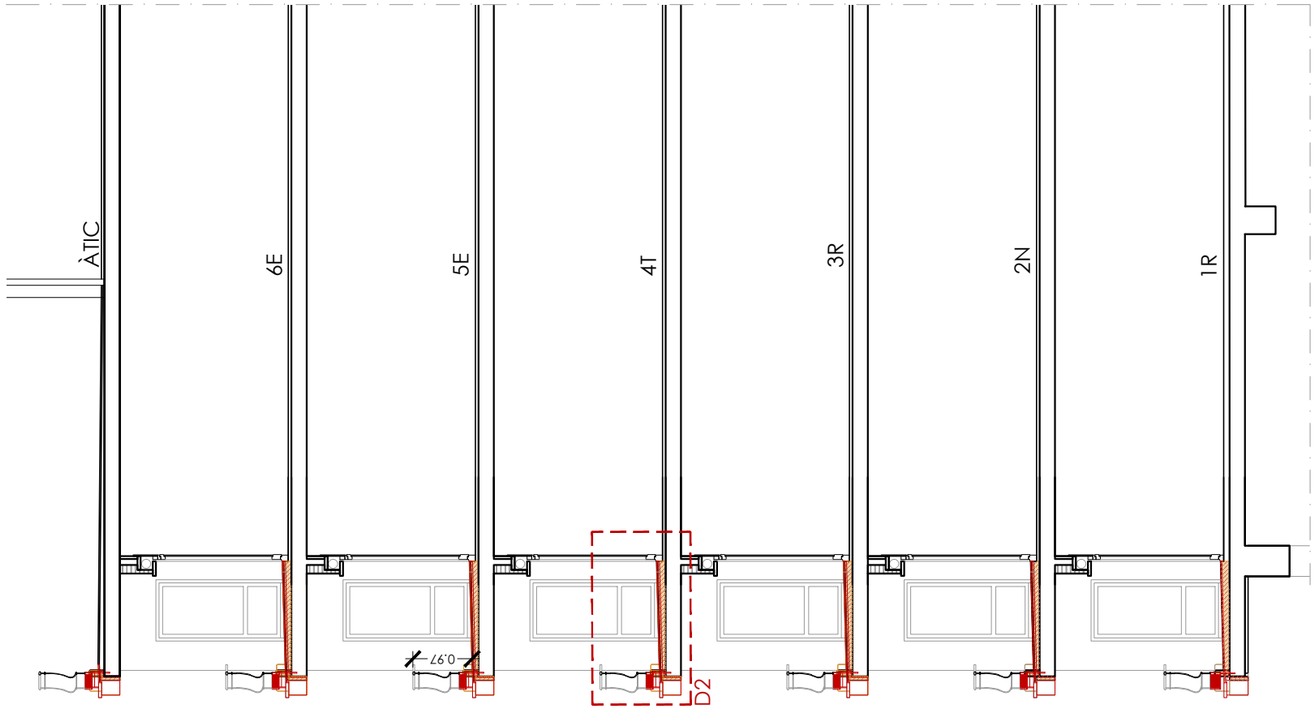
PLANTA ÀTIC - OBRA NOVA



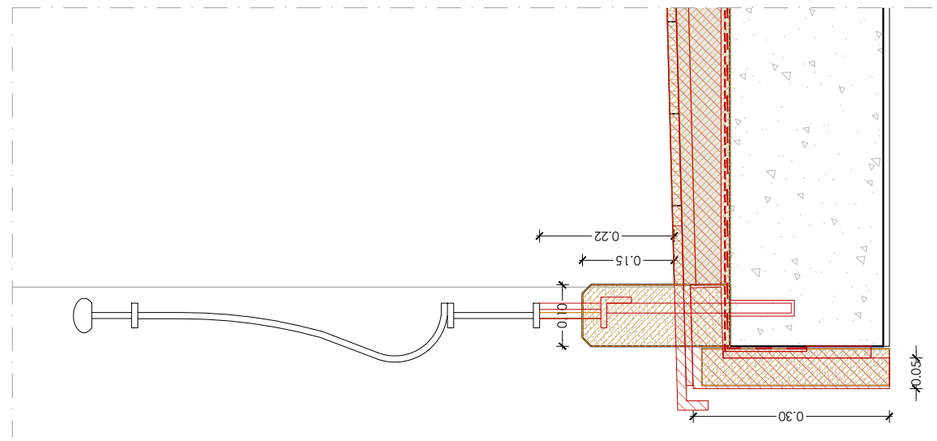
PLANTA TIPUS - OBRA NOVA



SECCIÓ ST: TERRASSA - E:1/20



SECCIÓ S2 PER TERRASSA
ENDERROC I OBRA NOVA



DETALL D2 CANTELL LLOSA TERRASSA E:1/10

ENDERROC
OBRA NOVA

Projecte de rehabilitació de façana i nou accés al terrat al carrer Diputació 48, al Districte de l'Eixample de Barcelona

CLIENT: IMHAB

Gener 2023

DEFINICIÓ ARQUITECTÒNICA: FAÇANA

ENDERROC I OBRA NOVA
PL. TIPUS, PL. ÀTIC, ALÇAT I SEC.2: TERRASSA

DG A-F
06

A3 E: 1/100

SALVADOR MATAS I DALMASES, arquitecte
www.salvadormatas.com
SARDENYA 532, LOCAL 5 08024 BARCELONA Tel 93 237 70 94
mail: smatas@salvadormatas.com

REHABILITACIÓ FAÇANA

LLEGENDA MATERIALS

ELEMENTS VERTICALS EXTERIORS

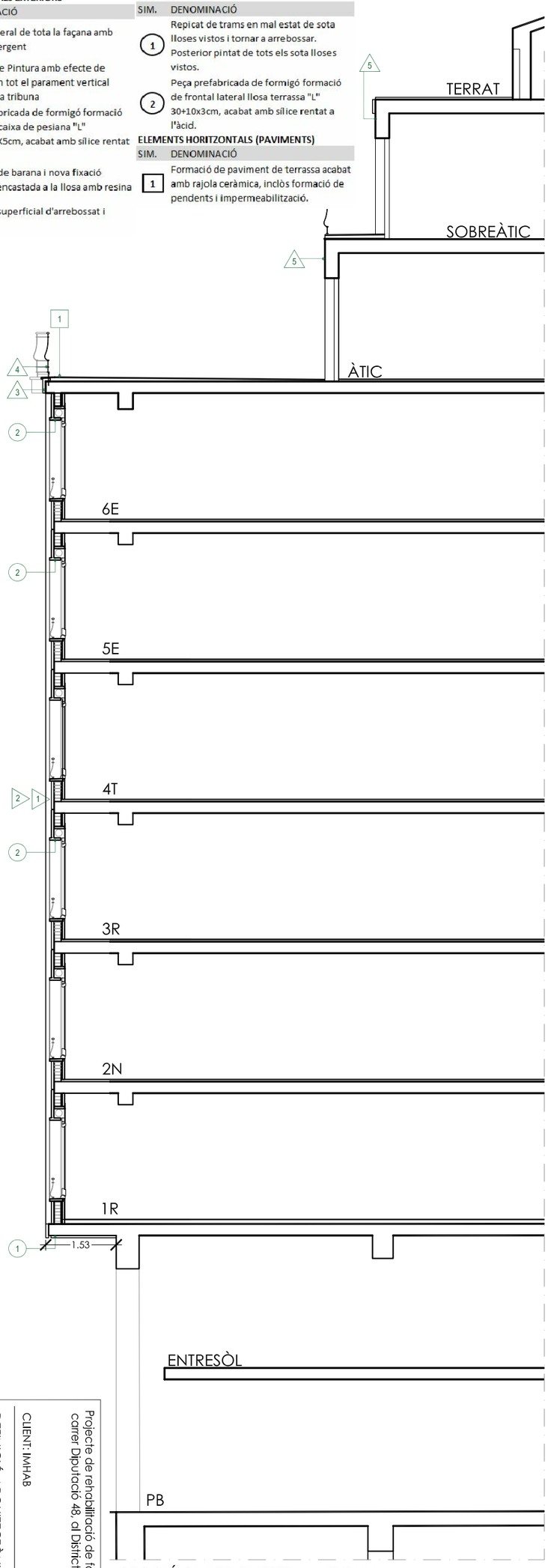
SIM.	DENOMINACIÓ
1	Neteja general de tota la façana amb aigua i detergent
2	Aplicació de Pintura amb efecte de veladura en tot el parament vertical frontal de la tribuna
3	Peça prefabricada de formigó formació de dintell/caixa de pesiana "L" 230X40+23X5cm, acabat amb sílice rentat a l'àcid.
4	Ampliació de barana i nova fixació d'aquesta encastada a la llosa amb resina
5	Reparació superficial d'arrebossat i pintat

SOSTRES

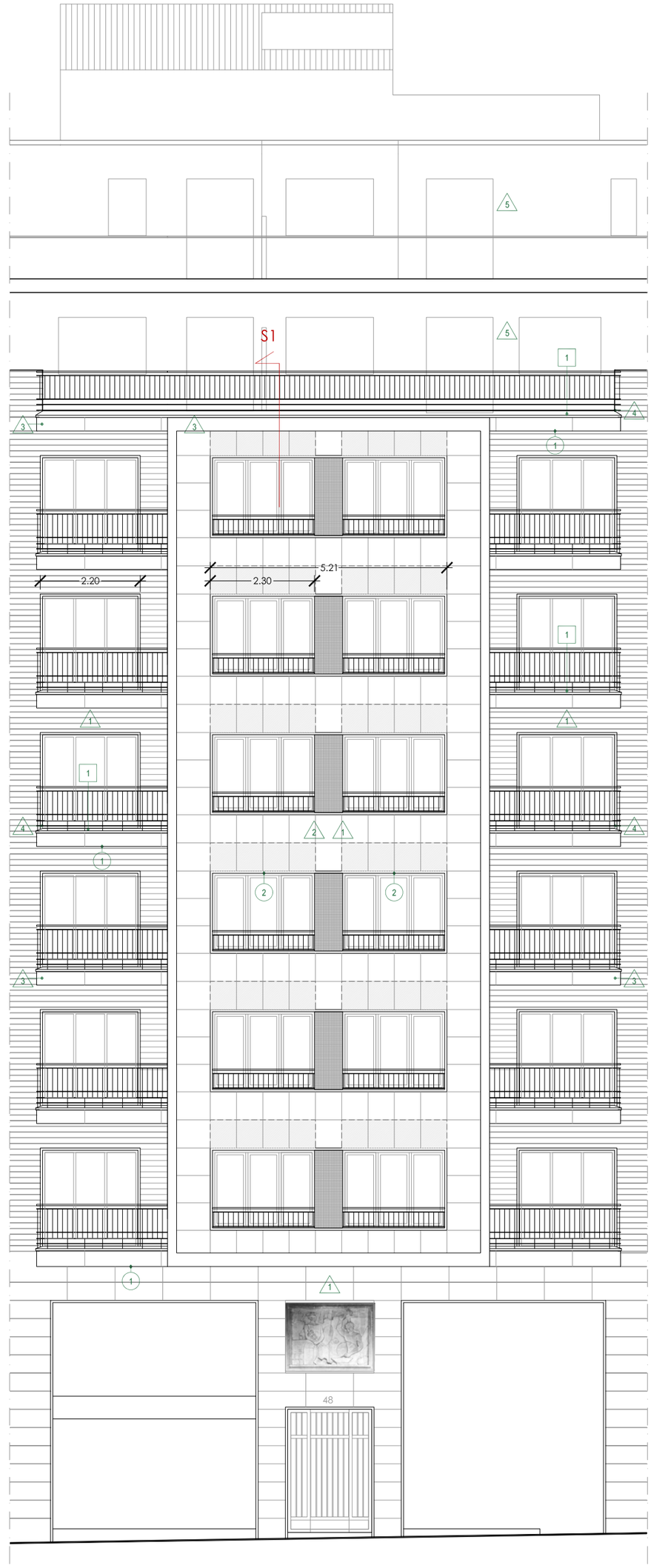
SIM.	DENOMINACIÓ
1	Repicat de trams en mal estat de sota lloses vistos i tornar a arrebossar. Posterior pintat de tots els sota lloses vistos.
2	Peça prefabricada de formigó formació de frontal lateral llosa terrassa "L" 30+10x3cm, acabat amb sílice rentat a l'àcid.

ELEMENTS HORITZONTALS (PAVIMENTS)

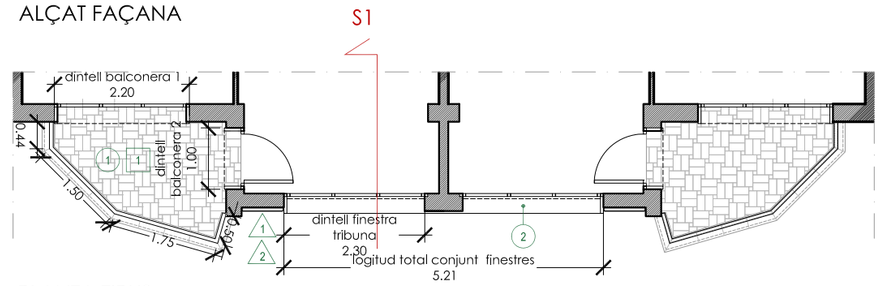
SIM.	DENOMINACIÓ
1	Formació de paviment de terrassa acabat amb rajola ceràmica, inclòs formació de pendents i impermeabilització.



SECCIÓ S1 PER FINESTRA A TRIBUNA



ALÇAT FAÇANA



PLANTA TIPUS

Projecte de rehabilitació de façana i nou accés al terrat al carrer Diputació 48, al Districte de l'Eixample de Barcelona

CLIENT: IMHAB

DEFINICIÓ ARQUITECTÒNICA: FAÇANA

PROPOSTA

PLANTA TIPUS, ALÇAT I SECCIÓ S1

Gener 2023

DG A-F 07

A3 E: 1/100

SALVADOR MATAS I DAUMASES, arquitecte

SARDENYA 532, LOCAL 5 08024 BARCELONA Tel 93 237 70 94

www.xarxadomotics.com

mail: smotas@xarxadomotics.com

REHABILITACIÓ FAÇANA

LLEGENDA MATERIALS

ELEMENTS VERTICALS EXTERIORS

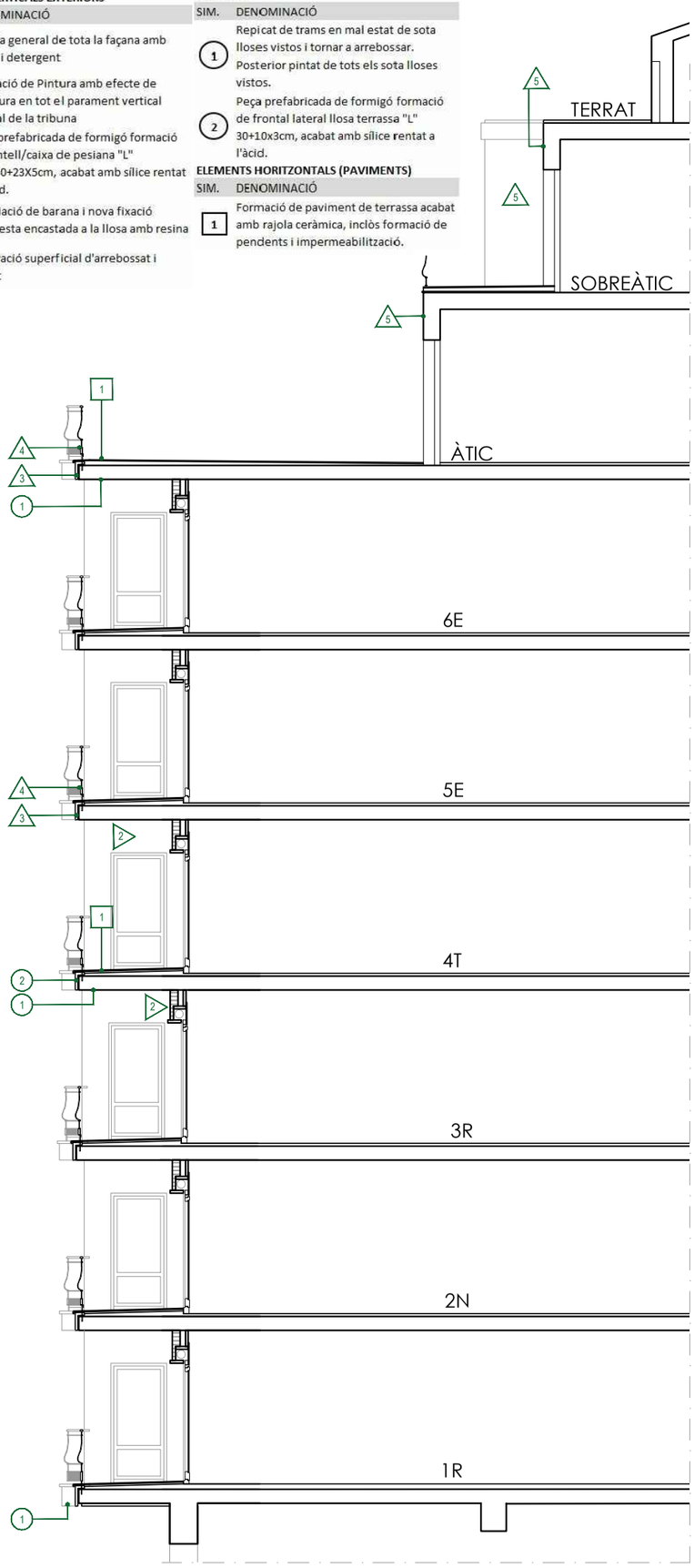
SIM.	DENOMINACIÓ
1	Neteja general de tota la façana amb aigua i detergent
2	Aplicació de Pintura amb efecte de veladura en tot el parament vertical frontal de la tribuna
3	Peça prefabricada de formigó formació de dintell/caixa de pesiana "L" 230X40+23X5cm, acabat amb sílice rentat a l'àcid.
4	Ampliació de barana i nova fixació d'aquesta encastada a la llosa amb resina
5	Reparació superficial d'arrebossat i pintat

SOSTRES

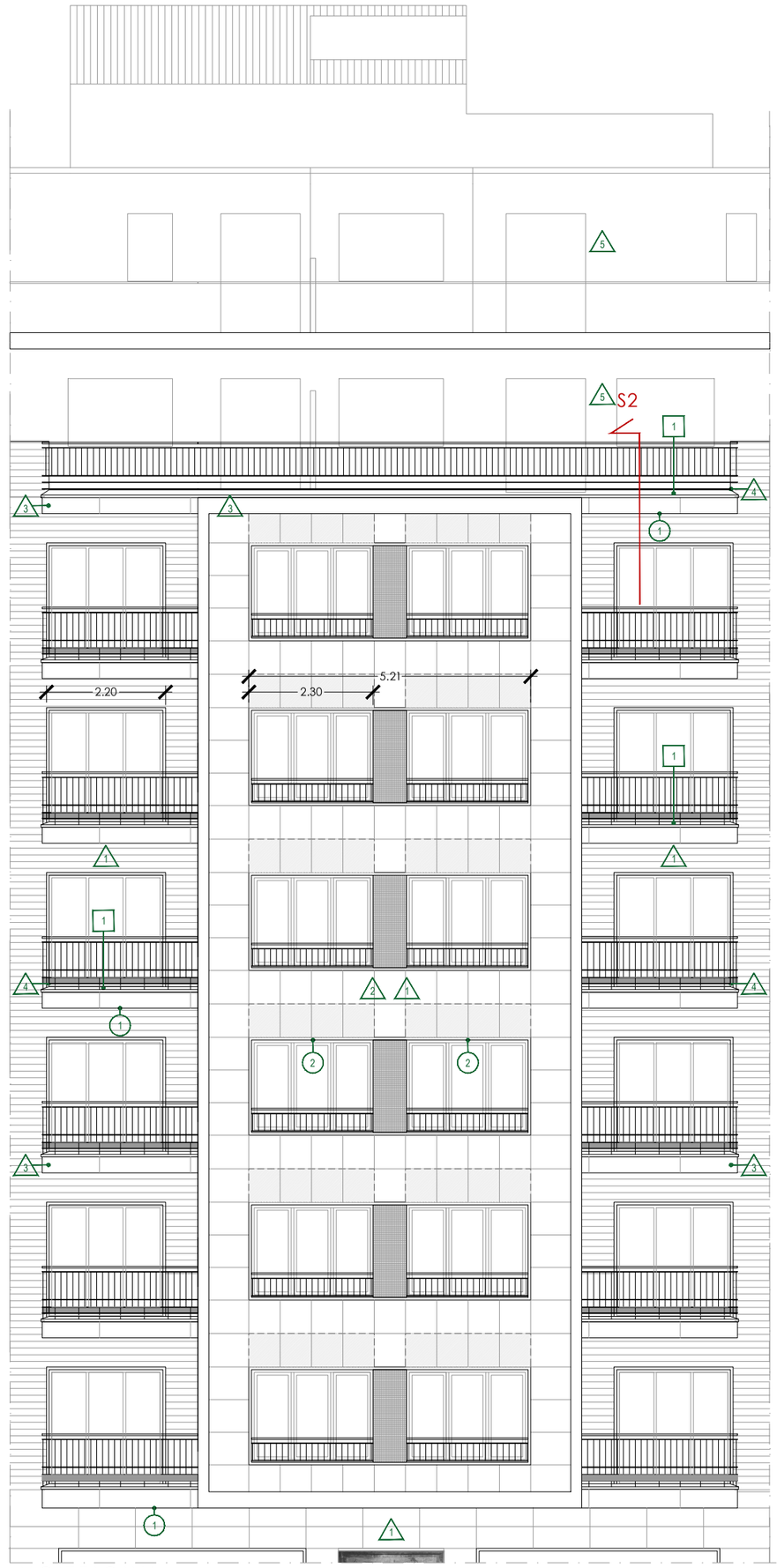
SIM.	DENOMINACIÓ
1	Repicat de trams en mal estat de sota lloses vistos i tornar a arrebossar. Posterior pintat de tots els sota lloses vistos.
2	Peça prefabricada de formigó formació de frontal lateral llosa terrassa "L" 30+10x3cm, acabat amb sílice rentat a l'àcid.

ELEMENTS HORITZONTALS (PAVIMENTS)

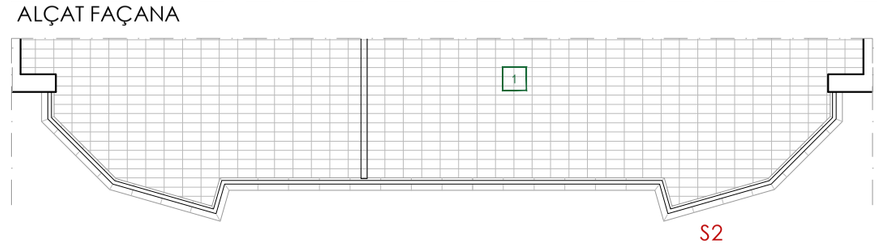
SIM.	DENOMINACIÓ
1	Formació de paviment de terrassa acabat amb rajola ceràmica, inclòs formació de pendents i impermeabilització.



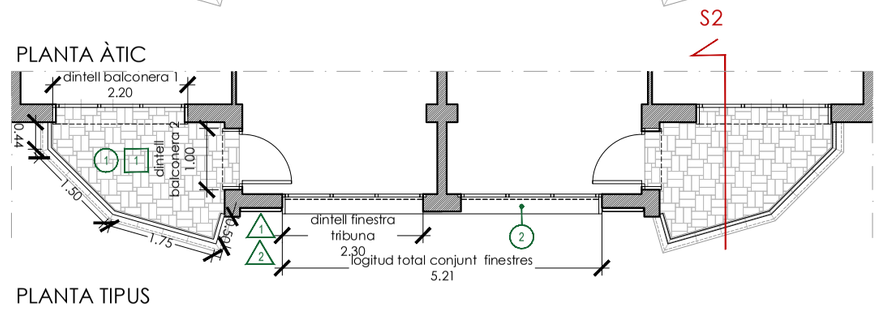
SECCIÓ S2 PER TERRASSA



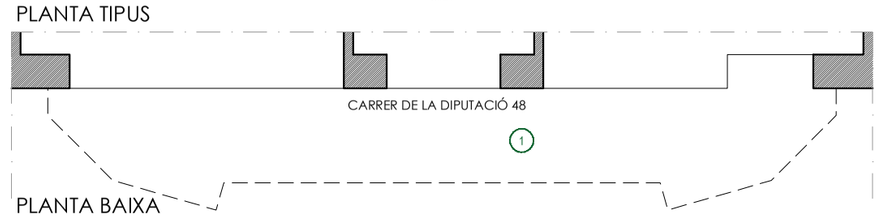
ALÇAT FAÇANA



PLANTA ÀTIC



PLANTA TIPUS



PLANTA BAIXA

Projecte de rehabilitació de façana i nou accés al terrat al carrer Diputació 48, al Districte de l'Eixample de Barcelona

CLIENT: IMHAB

Gener 2023

DEFINICIÓ ARQUITECTÒNICA: FAÇANA

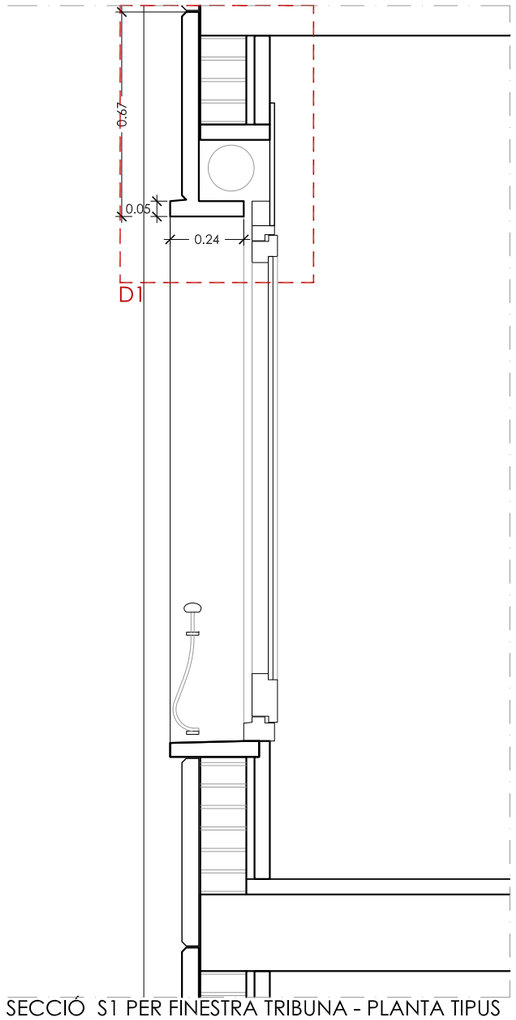
PROPOSTA

PB, PL. TIPUS, PL. ÀTIC, ALÇAT I SECCIÓ S2

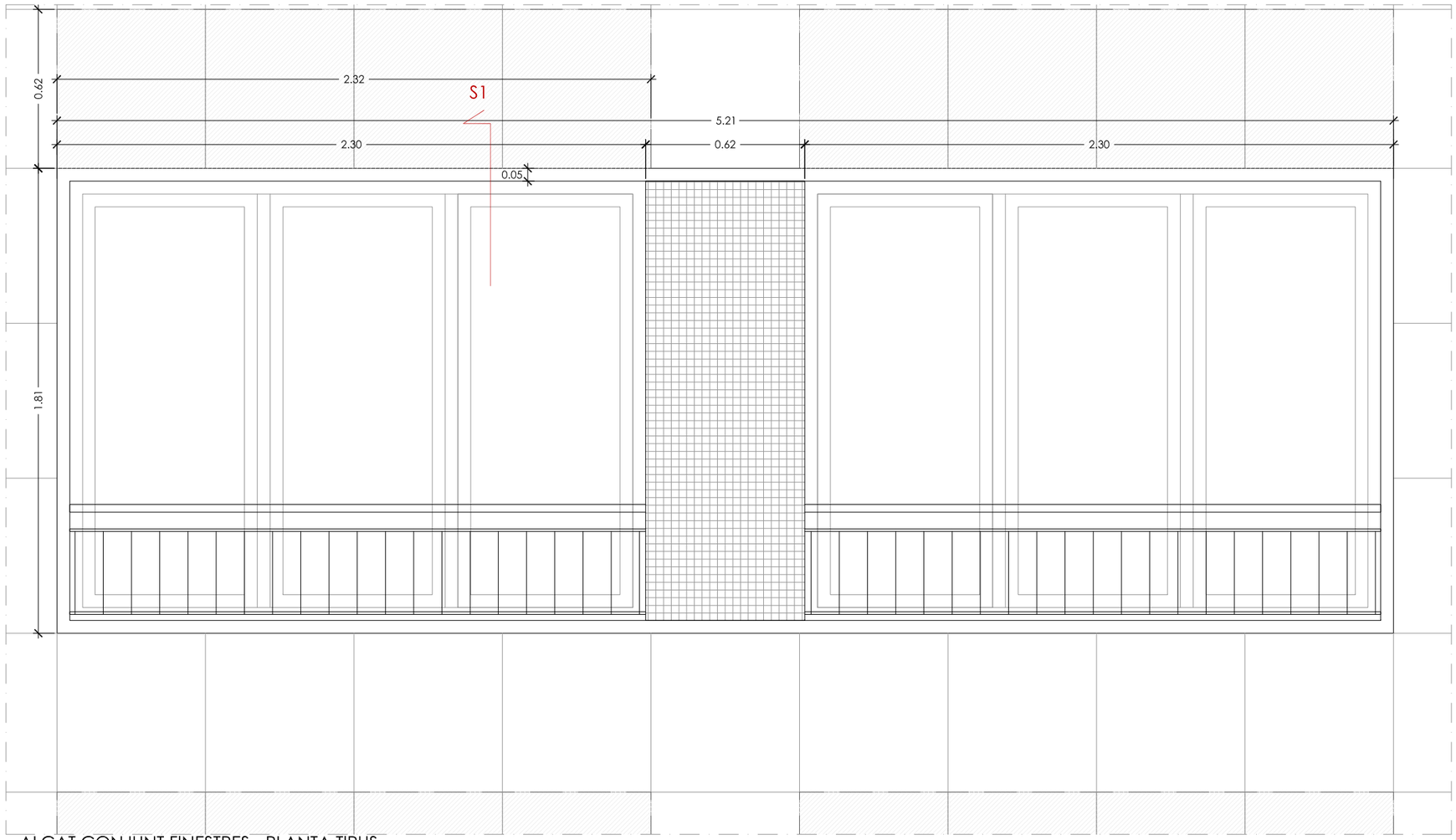
DG A-F 08

A3 E: 1/100

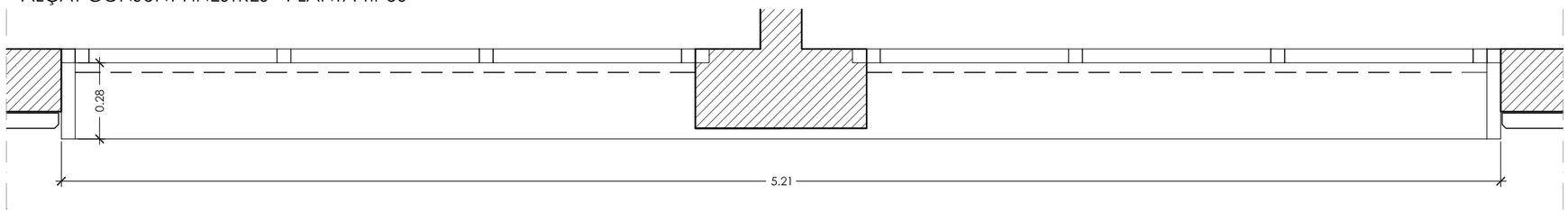
SALVADOR MATAS I DALMASES, arquitecte
SARDENYA 532, LOCAL 5 08024 BARCELONA Tel 93 237 70 94
www.salvadormatas.com
mail: smatas@salvadormatas.com



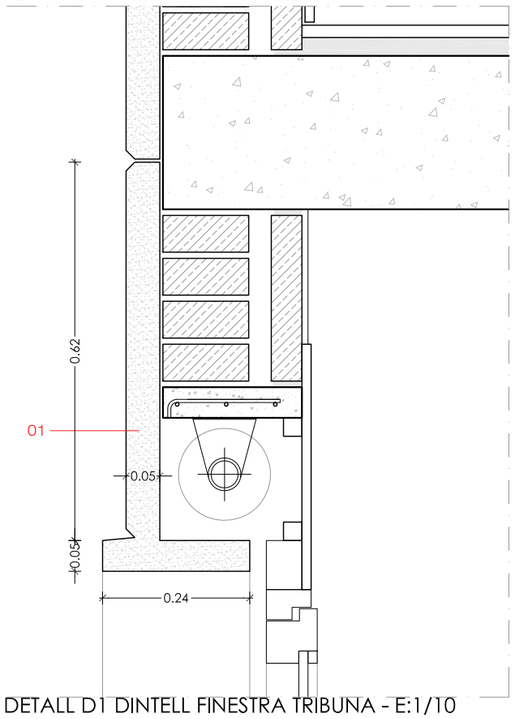
SECCIÓ S1 PER FINESTRA TRIBUNA - PLANTA TIPUS



ALÇAT CONJUNT FINESTRES - PLANTA TIPUS



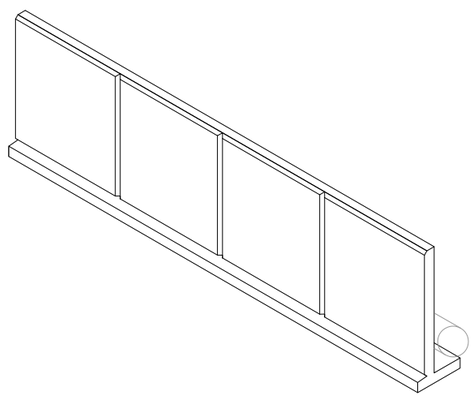
PLANTA CONJUNT FINESTRES - PLANTA TIPUS



DETALL D1 DINTELL FINESTRA TRIBUNA - E:1/10

LLEGENDA MATERIALS

01 PEÇA PREFABRICADA DE FORMIGÓ FORMACIÓ DE DINTELL/CAIXA DE PESIANA "L" 230X40+23X5cm, ACABAT AMB SÍLICE RENTAT A L'ÀCID



Projecte de rehabilitació de façana i nou accés al terrat al carrer Diputació 48, al Districte de l'Eixample de Barcelona

CLIENT: IMHAB

Gener 2023

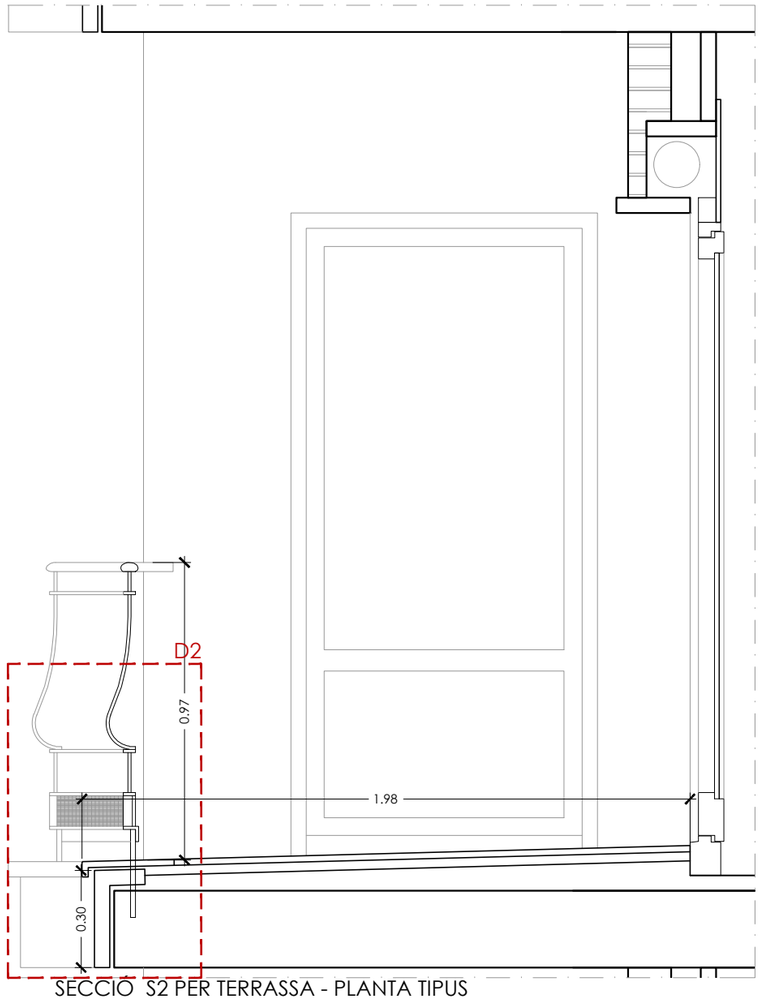
DEFINICIÓ ARQUITECTÒNICA: FAÇANA

PROPOSTA
FINESTRA TRIBUNA: DETALLS

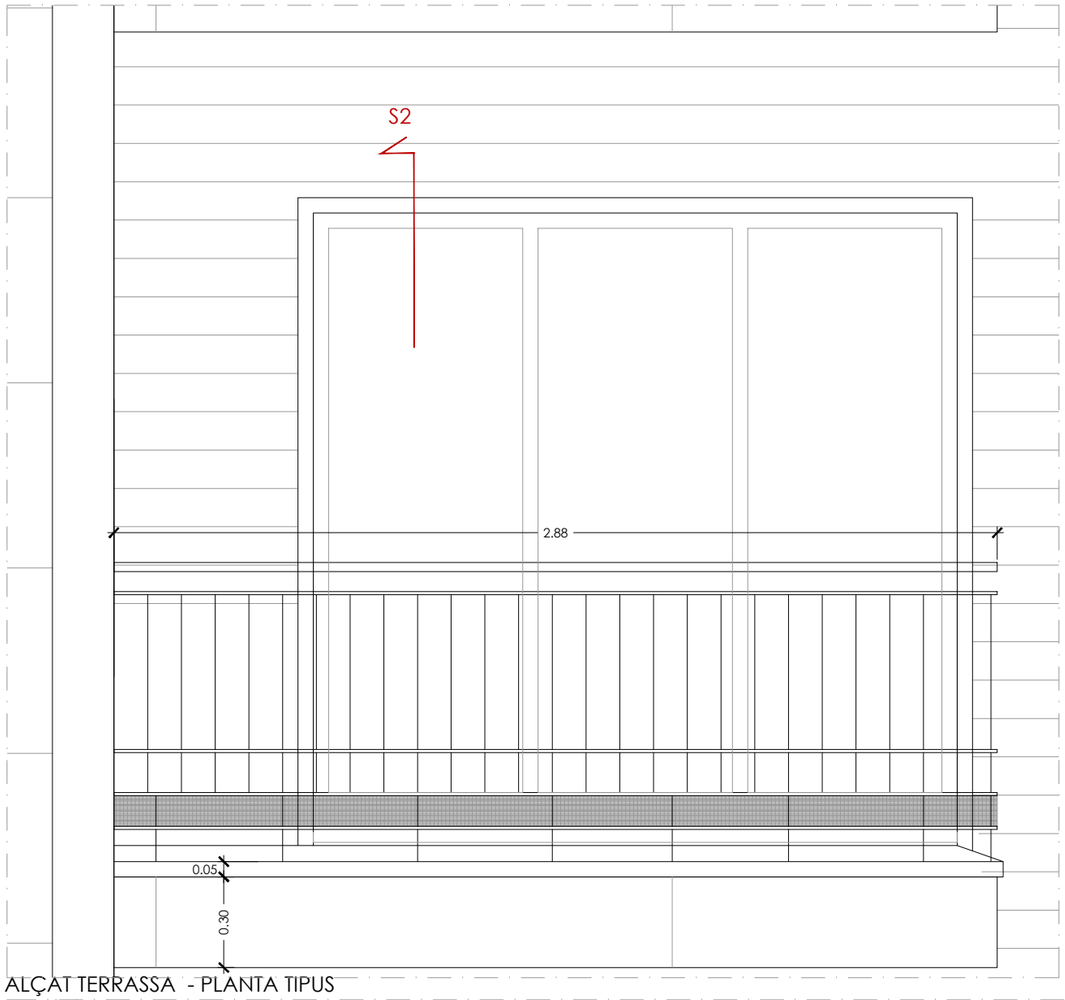
DG A-F
09

A3 E: 1/20

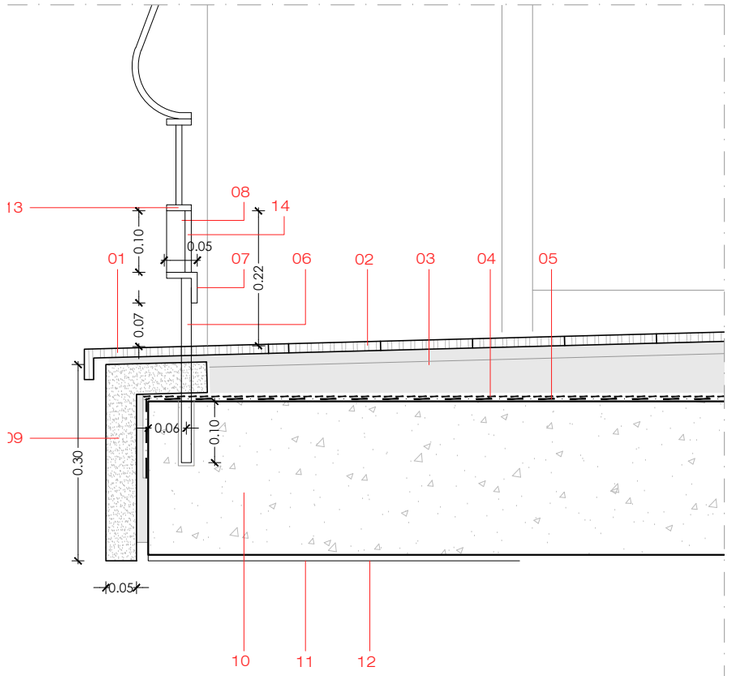
SALVADOR MATAS I DALMASES, arquitecte
SARDENYA 532, LOCAL 5 08024 BARCELONA Tel 93 237 70 94
www.salvadormatas.com
mail: smatas@salvadormatas.com



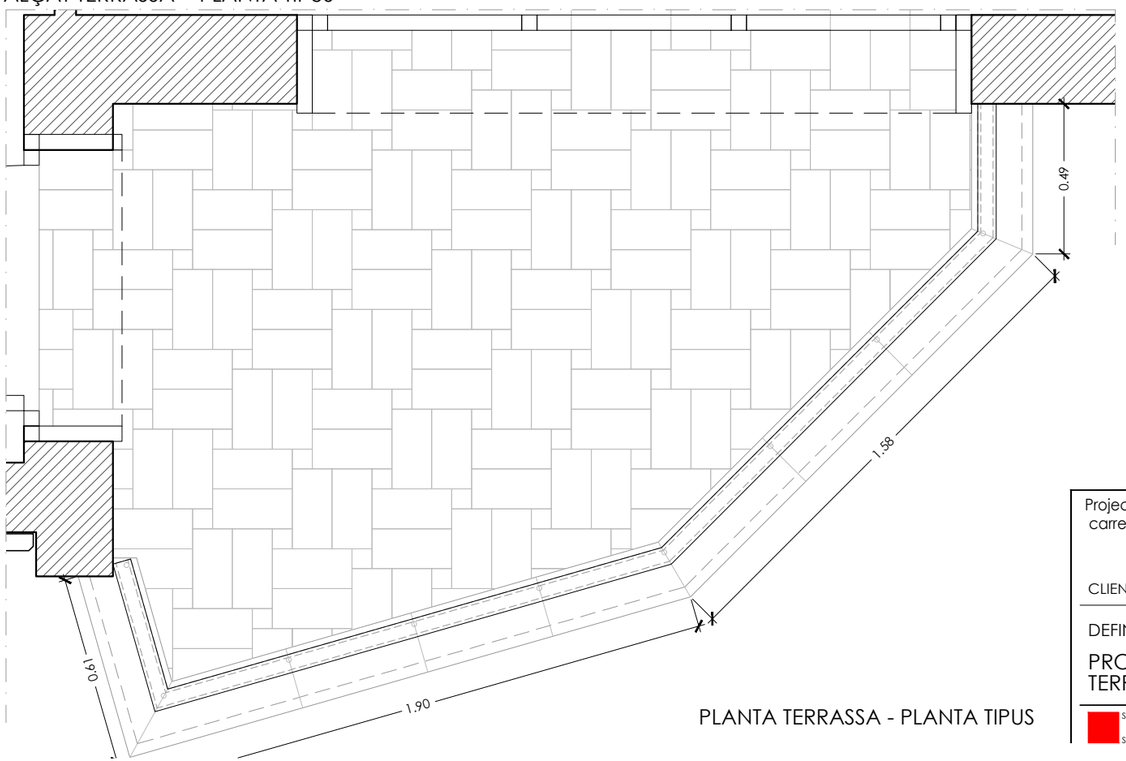
SECCIÓ S2 PER TERRASSA - PLANTA TIPUS



ALÇAT TERRASSA - PLANTA TIPUS



DETALL D2 CANTELL LLOSA TERRASSA - E:1/10



PLANTA TERRASSA - PLANTA TIPUS

LLEGENDA MATERIALS

01 ESCOPIDOR CERÀMIC
02 PAVIMENT CERÀMIC DE 26X13X1cm
03 CAPA DE MORTER AMB FORMACIÓ DE PENDENTS
04 CAPA SEPARADORA GEOTÈXTIL
05 LÀMINA IMPERMEABILITZACIÓ ASFALTICA SIOBRE PASTA AUTONIVELLANT
06 BARROTS D'ACER INOXIDABLE Ø16mm ENCASTAT A LA LLOSA 10cm I FIXATS AMB RESINA CADA 50cm APROX
07 PERFIL D'ACER L50
08 BARROTS D'ACER DE Ø12mm CADA 50cm APROX.
09 PEÇA PREFABRICAT DE FORMIGÓ FORMACIÓ DE FRONTAL LATERAL LLOSA "L" 30+10X3CM, ACABAT AMB SÍLICE RENTAT A L'ÀCID.
10 LLOSA DE FORMIGÓ ARMAT EXISTENT DE LA TERRASSA
11 ARREBOSSAT EN TRAMS QUE S'HA REPICAT PER MAL ESTAT
12 PINTAT DE TOTS ELS SOTA LLOSES VISTOS, COLOR SEGONS DF
13 PASSAMÀ EXISTENT D'ACER
14 XAPA TROQUELADA

Projecte de rehabilitació de façana i nou accés al terrat al carrer Diputació 48, al Districte de l'Eixample de Barcelona

CLIENT: IMHAB

Gener 2023

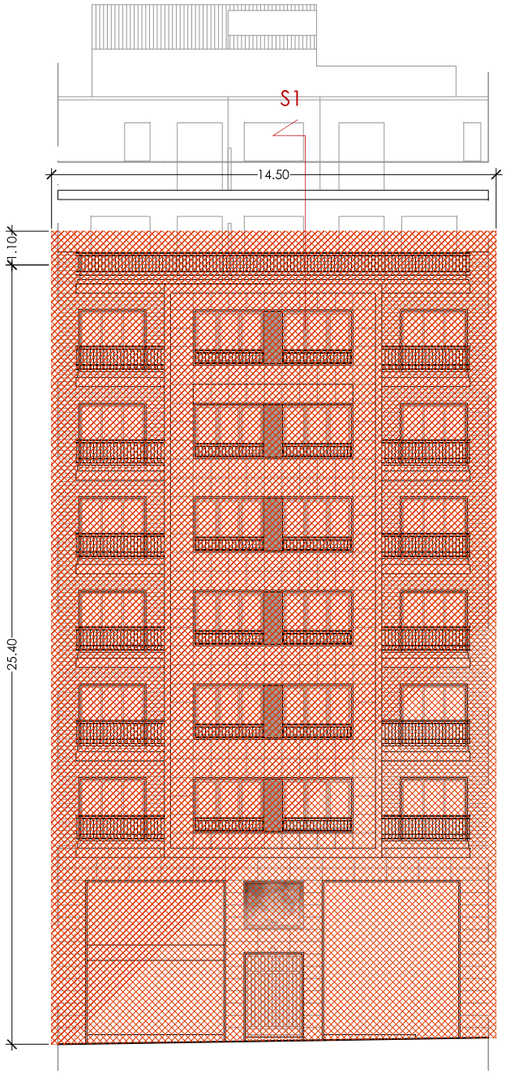
DEFINICIÓ ARQUITECTÒNICA: FAÇANA

PROPOSTA
TERRASSA PLANTA TIPUS: DETALLS

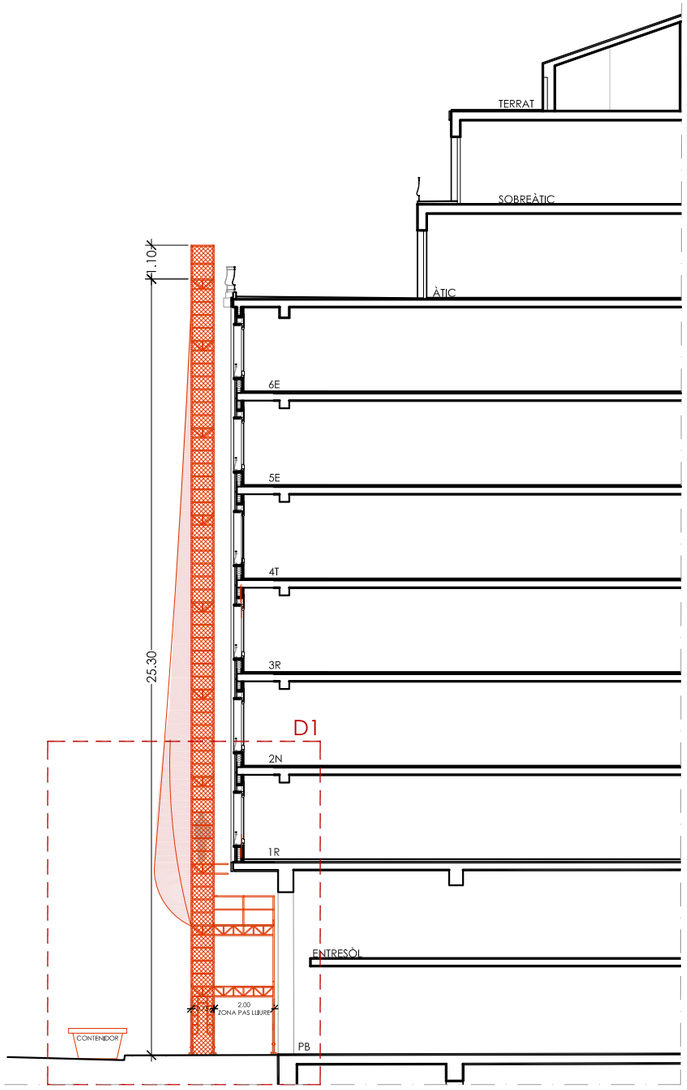
DG A-F
10

A3 E: 1/20

SALVADOR MATAS I DALMASES, arquitecte
SARDENYA 532, LOCAL 5 08024 BARCELONA Tel 93 237 70 94
www.salvadormatas.com
mail: smatas@salvadormatas.com



ALÇAT E:1/200



SECCIÓ S1 E:1/200

TIPOLOGIA 3

AMPLADA DE LA VORERA ≥ 2 m.
PAS DELS VIANANTS ENTRE LA FAÇANA I LA BASTIDA

CONDICIONS GENERALS DEL PAS PROVISIONAL

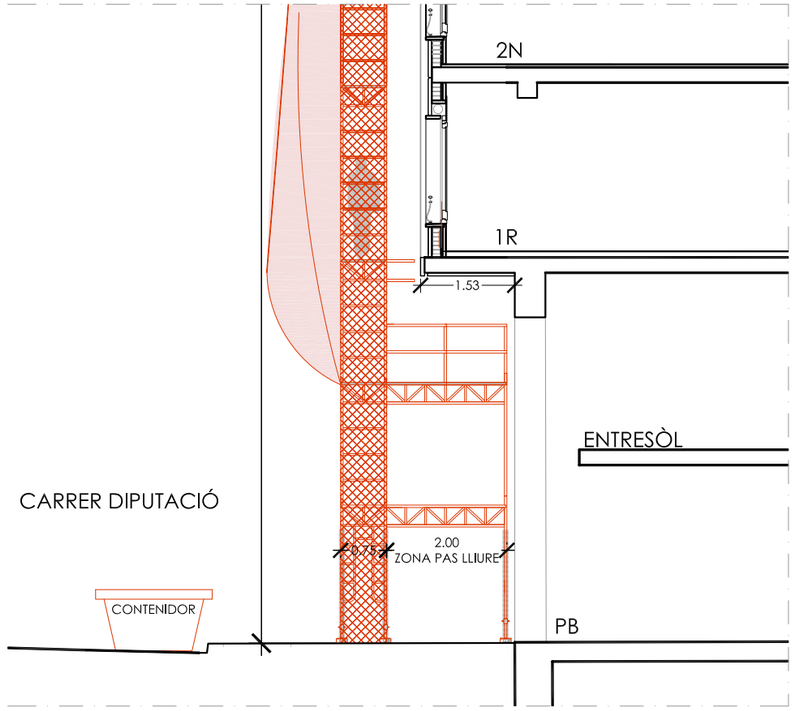
- Tenir una amplada mínima de 0,90 m.
- En els canvis de direcció, l'amplada lliure de pas ha de permetre un cercle d'1,50m.

OCUPACIÓ DE LA CALÇADA

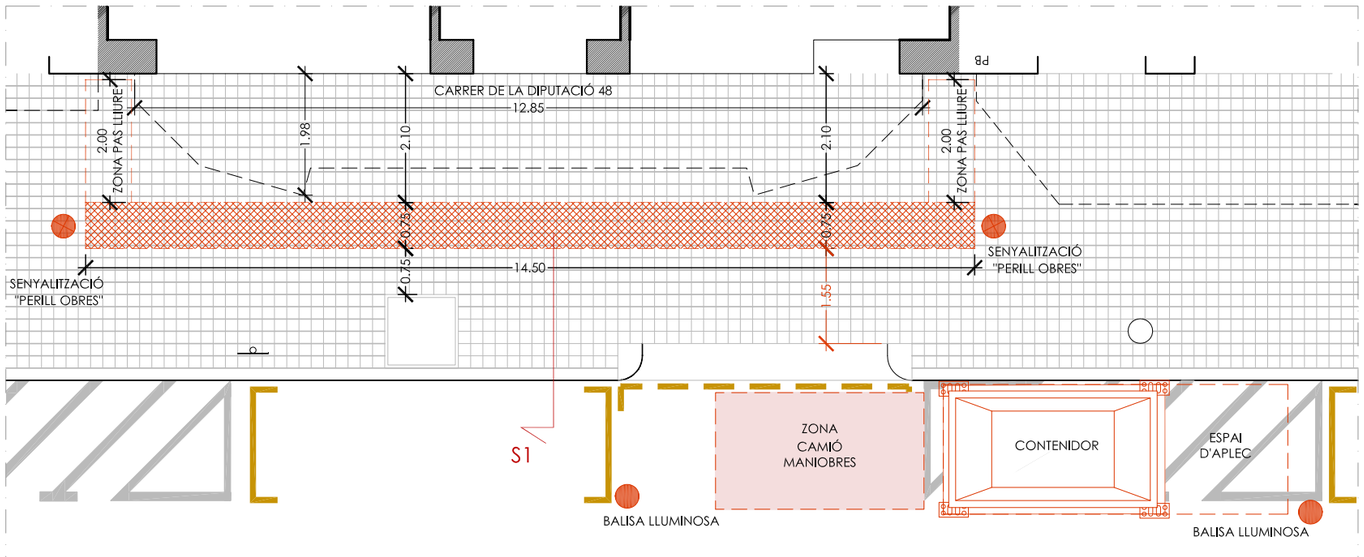
- No és necessària l'ocupació de la calçada per al pas dels vianants.
- És necessària l'ocupació de la calçada per a la càrrega i descàrrega del material.

SENYALITZACIÓ I PROTECCIÓ

- La bastida s'ha de senyalitzar i protegir mitjançant barrats estables i continuats que restin il·luminats tota la nit.
- Els muntants interiors es protegiran amb elements de color contrastat, preferentment vermell, des del terra fins a un mínim d'1,60 m.
- S'han d'evitar elements sortints i/o volants a menys de 2,10m. En la part interior de la bastida s'ha d'habilitar una barra a una alçada de 15 cm des del terra al llarg de tota la bastida -zona de protecció- perquè pugui ser detectada pels discapacitats visuals, excepte en els accessos als edificis i establiments.
- S'ha de col·locar una tanca fixa a 80 cm d'alçada des del terra per tancar el pas pels laterals de la bastida i una banda de senyalització,rígida i de color contrastat, preferentment vermell, des de 1,10m a 1,60 m. que indica el pas tancat per l'interior de la bastida.
- No s'han d'utilitzar cordes, cables o similars.



SECCIÓ DETALL D1 - PAS LLIURE BASTIDA



ZONA D'INTERVENCIÓ EN PLANTA

Projecte de rehabilitació de façana i nou accés al terrat al carrer Diputació 48, al Districte de l'Eixample de Barcelona

CLIENT: IMHAB

Gener 2023

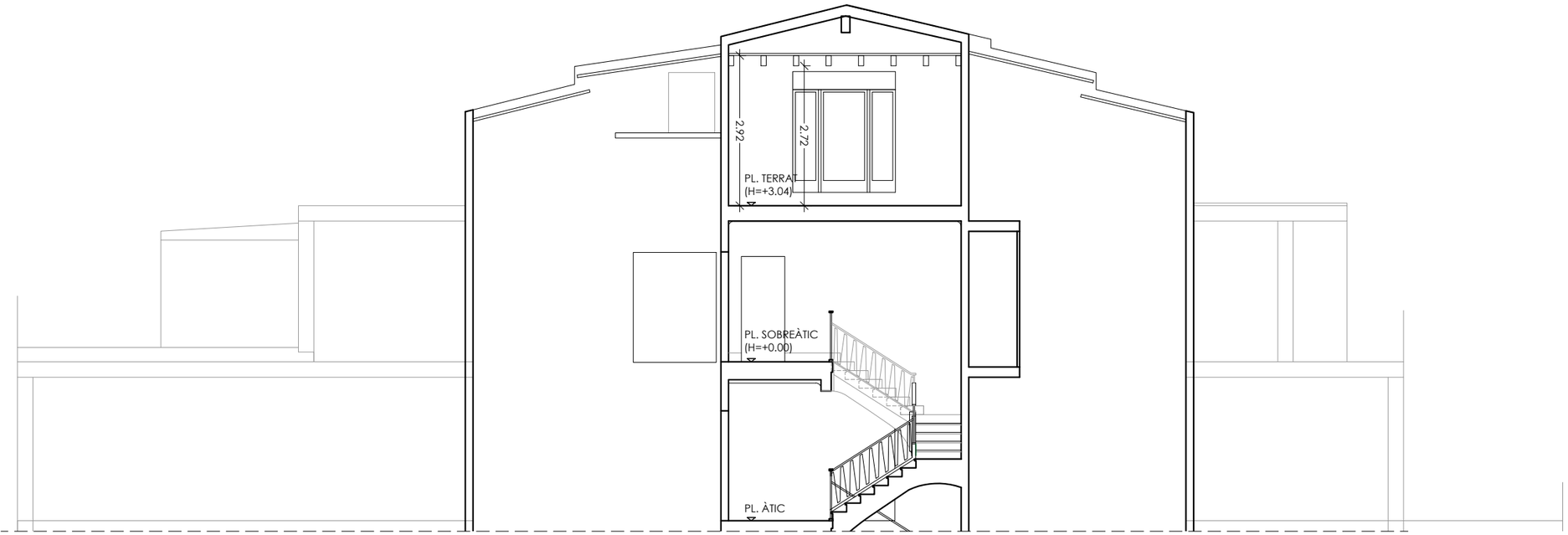
DEFINICIÓ ARQUITECTÒNICA: FAÇANA

ELEMENTS AUXILIARS DE CONSTRUC. IMPLANTACIÓ BATIDES I CONTENIDORS

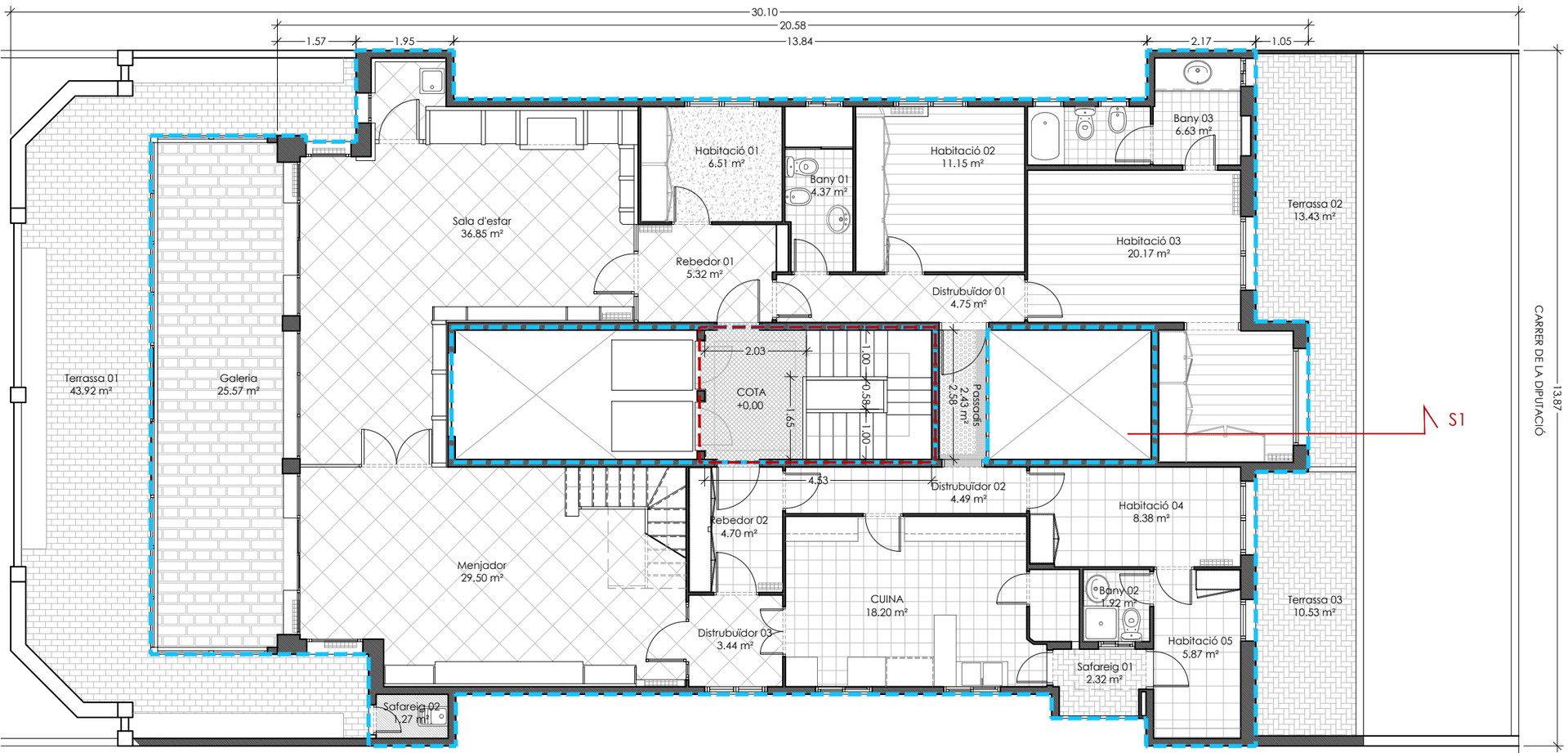
DG A-F 11

A3 E: 1/100

SALVADOR MATAS I DALMASES, arquitecte
SARDENYA 532, LOCAL 5 08024 BARCELONA Tel 93 237 70 94
www.salvadormatas.com
mail: smatas@salvadormatas.com



ESTAT ACTUAL. SECCIÓ LONGITUDINAL S1



ESTAT ACTUAL. PLANTA SOBREÀTIC

SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA HABITATGE ESTAT ACTUAL

Nivell inferior	232.33 m2
Nivell superior	78.65 m2
Superfície total construïda Habitatge	310.98 m2

SUPERFÍCIE ÚTIL HABITATGE ESTAT ACTUAL

Rebedor 01	5.32 m2
Rebedor 02	4.70 m2
Distribuïdor 01	4.75 m2
Distribuïdor 02	4.49 m2
Distribuïdor 03	3.44 m2
Passadís	2.43 m2
Galeria	25.57 m2
Safareig 01	2.32 m2
Safareig 02	1.27 m2
Escala	3.36 m2
Sala d'estar	36.85 m2
Menjador	29.50 m2
Cuina	18.20 m2
Habitació 01	6.51 m2
Habitació 02	11.15 m2
Habitació 03	20.17 m2
Habitació 04	8.38 m2
Habitació 05	5.87 m2
Bany 01	4.37 m2
Bany 02	6.63 m2
Bany 03	1.92 m2
Sup. total útil interior Habitatge (Niv.inferior)	207.20 m2

Distribuïdor 04	1.31 m2
Distribuïdor 05	32.52 m2
Habitació 06	10.06 m2
Magatzem	3.30 m2
Bany 04	3.42 m2
Sup. total útil int. Habitatge (Niv.superior)	50.61 m2

Sup. total útil interior Habitatge	257.81 m2

Terrassa 01	43.92 m2
Terrassa 02	13.43 m2
Terrassa 03	10.53 m2
Terrassa 04 (nivell superior)	58.04 m2
Superfície total útil exterior Habitatge	125.92 m2

SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA HABITATGE SOBREÀTIC: 310.98 m²

ÀMBIT D'ACTUACIÓ ACCÉS TERRAT: 12.70 m²

REFORMA I DIVISIÓ D'HABITATGE EN EDIFICI D'HABITATGES
CARRER DE LA DIPUTACIÓ48, SA, 08015, BARCELONA

CLIENT: IMHAB

Gener 2023

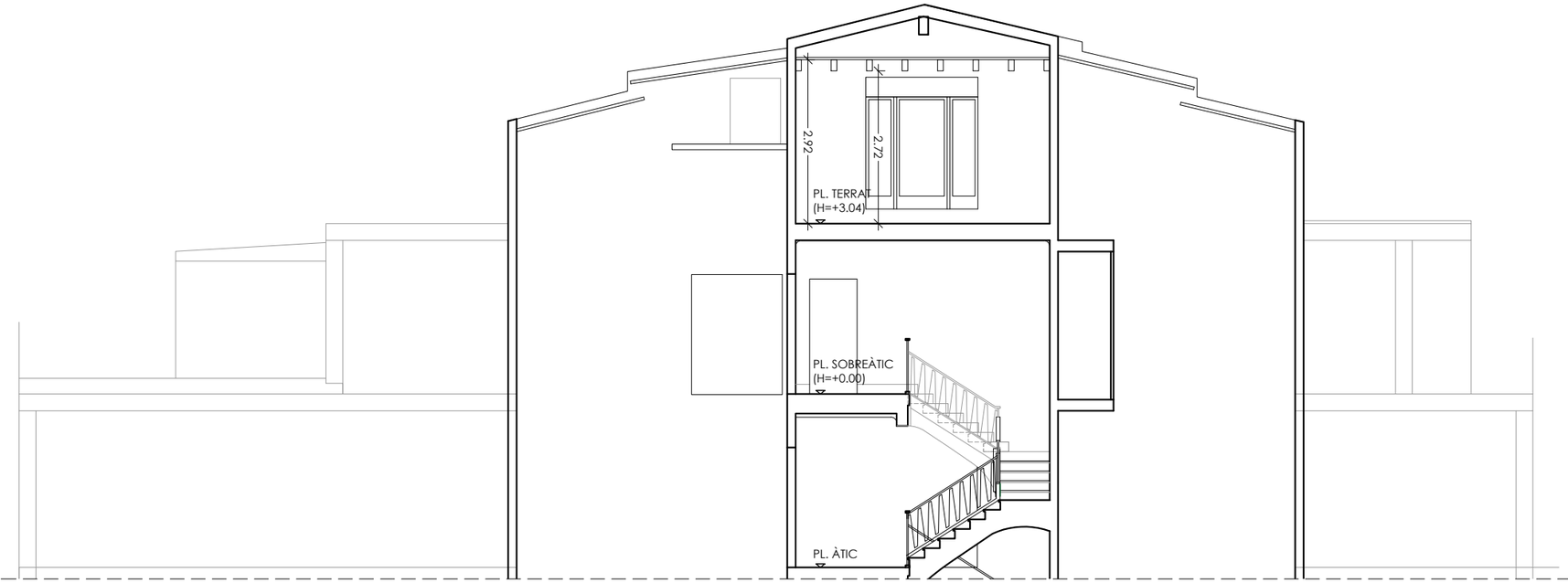
DEFINICIÓ ARQUITECTÒNICA: ESCALA

ESTAT ACTUAL
PLANTA SOBREÀTIC

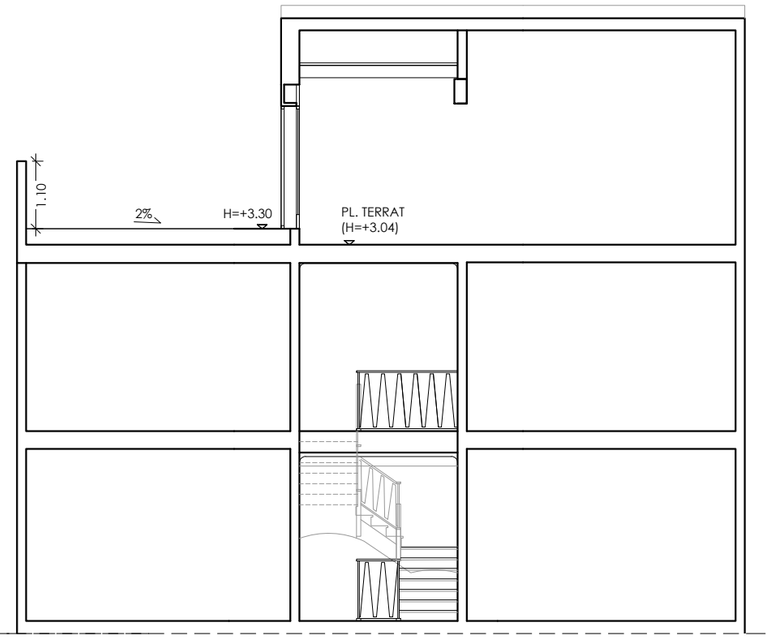
DG A -E
01

A3 E: 1/100

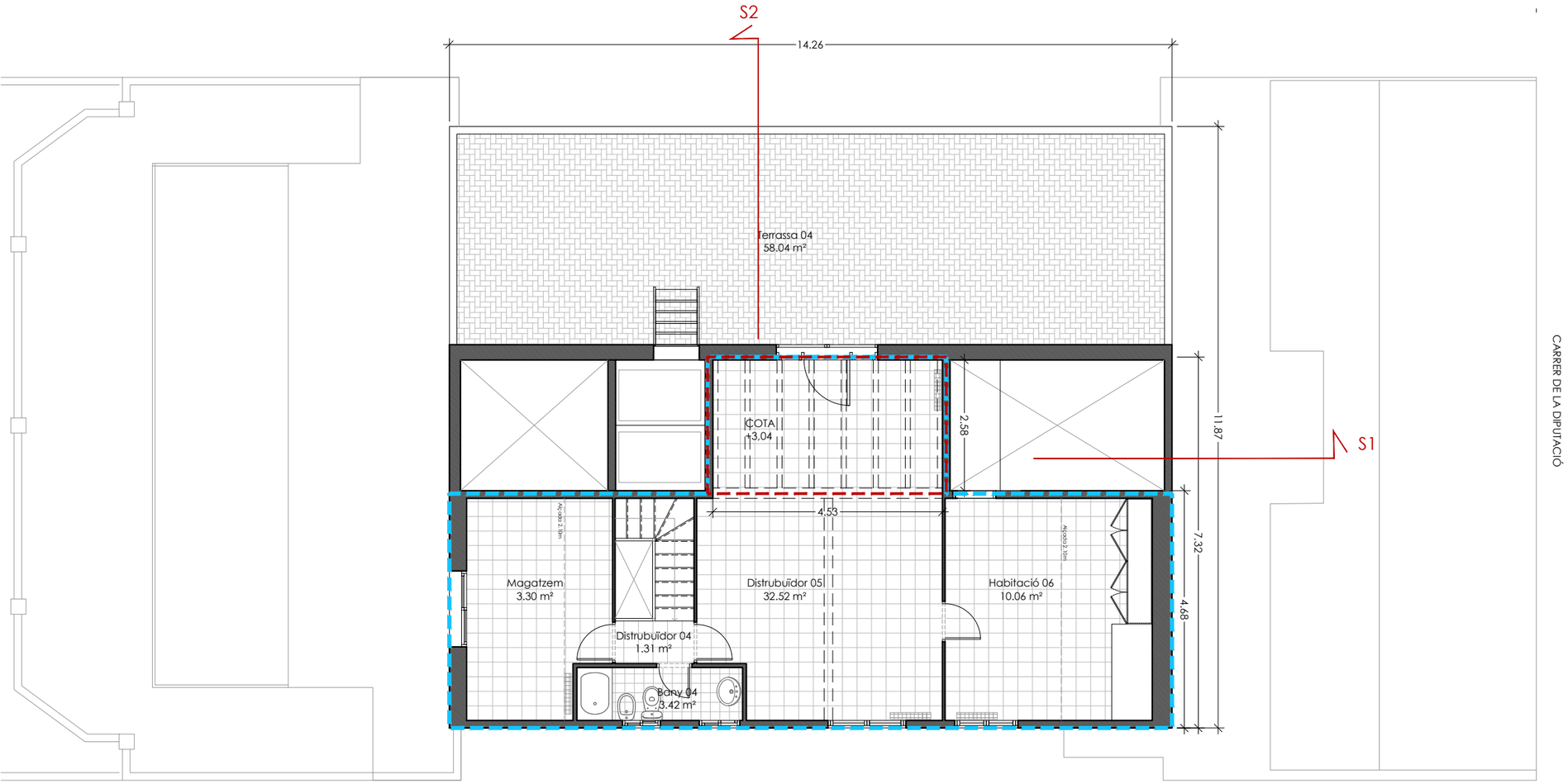
SALVADOR MATAS I DALMASES, arquitecte
SARDENYA 532, LOCAL 5 08024 BARCELONA Tel 93 237 70 94
www.salvadormatas.com
mail: smatas@salvadormatas.com



ESTAT ACTUAL. SECCIÓ LONGITUDINAL S1



ESTAT ACTUAL. SECCIÓ TRANSVERSAL S2



ESTAT ACTUAL. PLANTA TERRAT

Distribuïdor 04	1.31 m2
Distribuïdor 05	32.52 m2
Habitació 06	10.06 m2
Magatzem	3.30 m2
Bany 04	3.42 m2
Sup. total útil int. Habitatge (Niv.superior)	50.61 m2

Sup. total útil interior Habitatge	257.81 m2

Terrassa 01	43.92 m2
Terrassa 02	13.43 m2
Terrassa 03	10.53 m2
Terrassa 04 (nivell superior)	58.04 m2
Superfície total útil exterior Habitatge	125.92 m2

SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA HABITATGE SOBREÀTIC: 310.98 m²

ÀMBIT D'ACTUACIÓ ACCÉS TERRAT: 12.70 m²

REFORMA I DIVISIÓ D'HABITATGE EN EDIFICI D'HABITATGES
CARRER DE LA DIPUTACIÓ48, SA, 08015, BARCELONA

CLIENT: IMHAB

Gener 2023

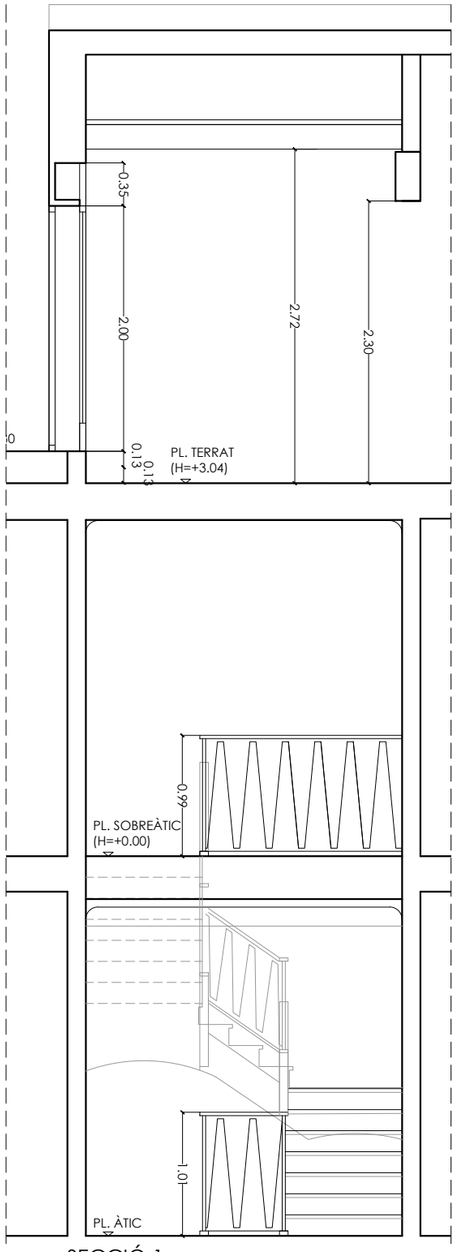
DEFINICIÓ ARQUITECTÒNICA: ESCALA

ESTAT ACTUAL
PLANTA TERRAT

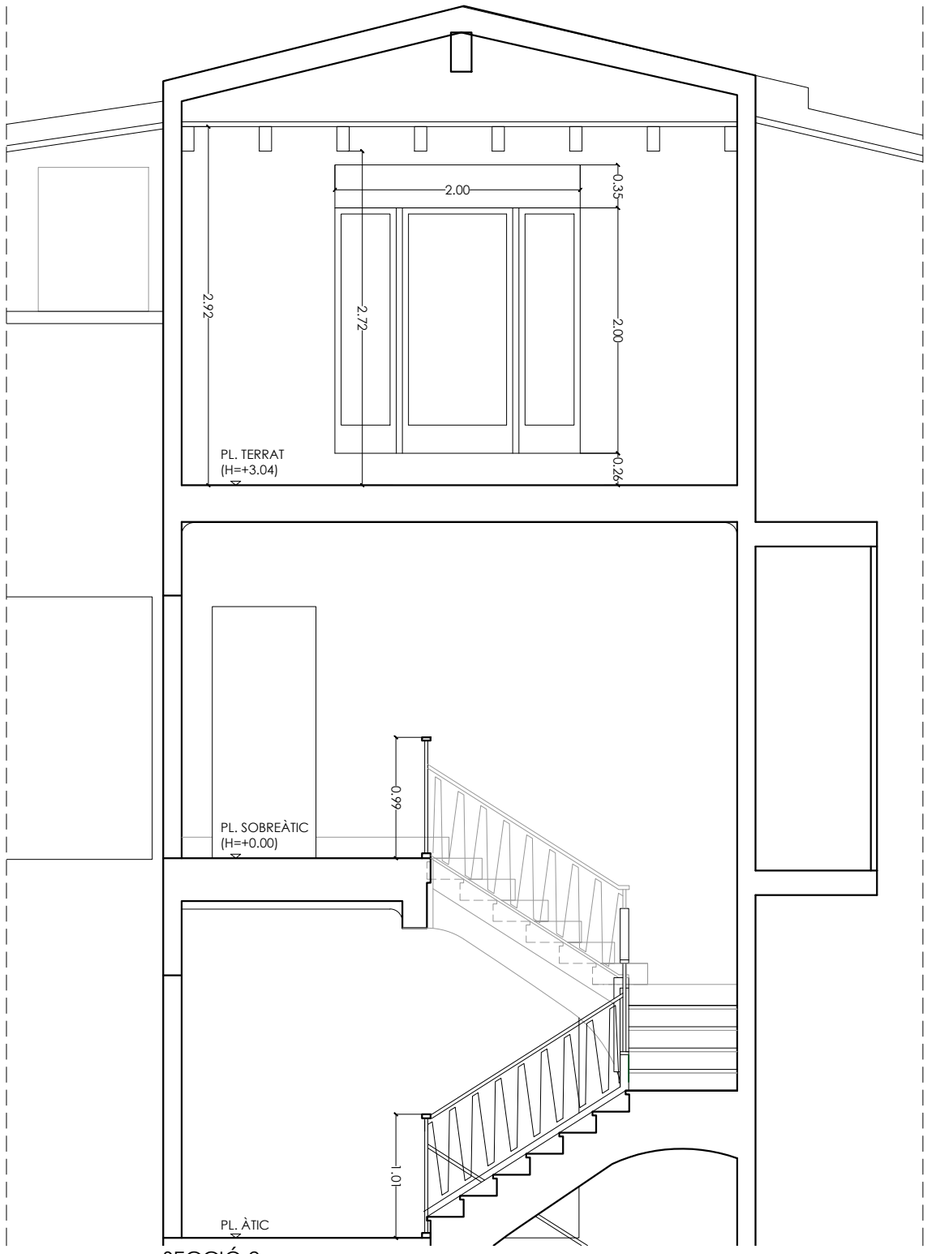
DG A -E
02

A3 E: 1/100

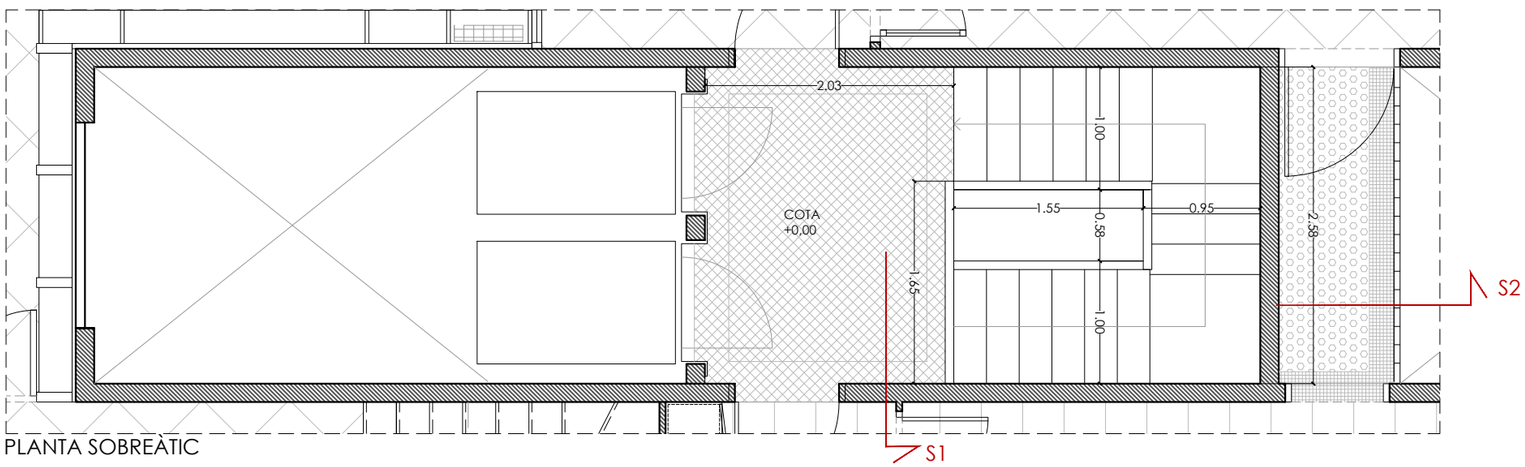
SALVADOR MATAS I DALMASES, arquitecte
www.salvadormatas.com
SARDENYA 532, LOCAL 5 08024 BARCELONA Tel 93 237 70 94
mail: smatas@salvadormatas.com



SECCIÓ 1



SECCIÓ 2



PLANTA SOBREÀTIC

REFORMA I DIVISIÓ D'HABITATGE EN EDIFICI D'HABITATGES
CARRER DE LA DIPUTACIÓ48, SA, 08015, BARCELONA

CLIENT: IMHAB

Gener 2023

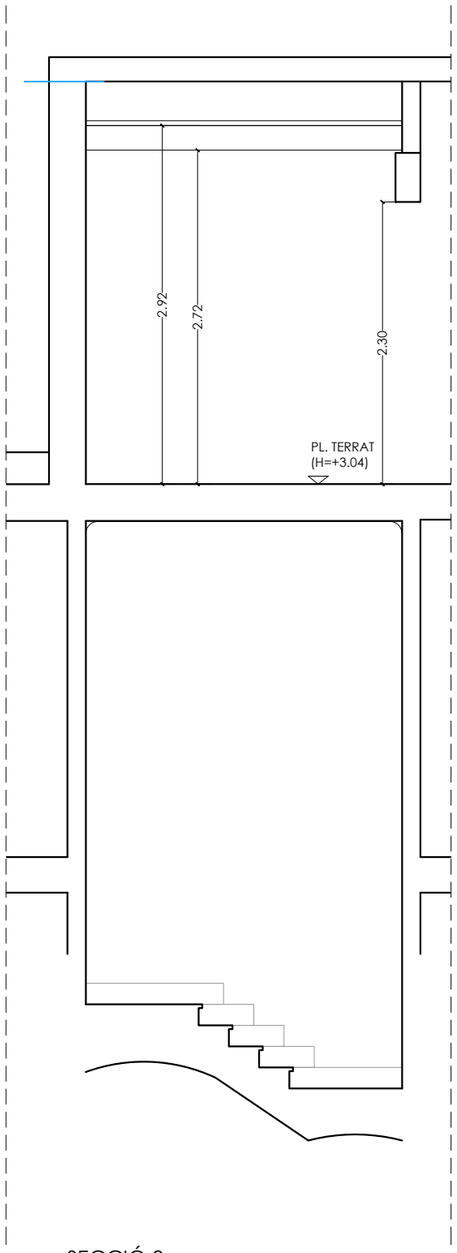
DEFINICIÓ ARQUITECTÒNICA: ESCALA

ESTAT ACTUAL
ESCALA PL. SOBREÀTIC I SECCIONS

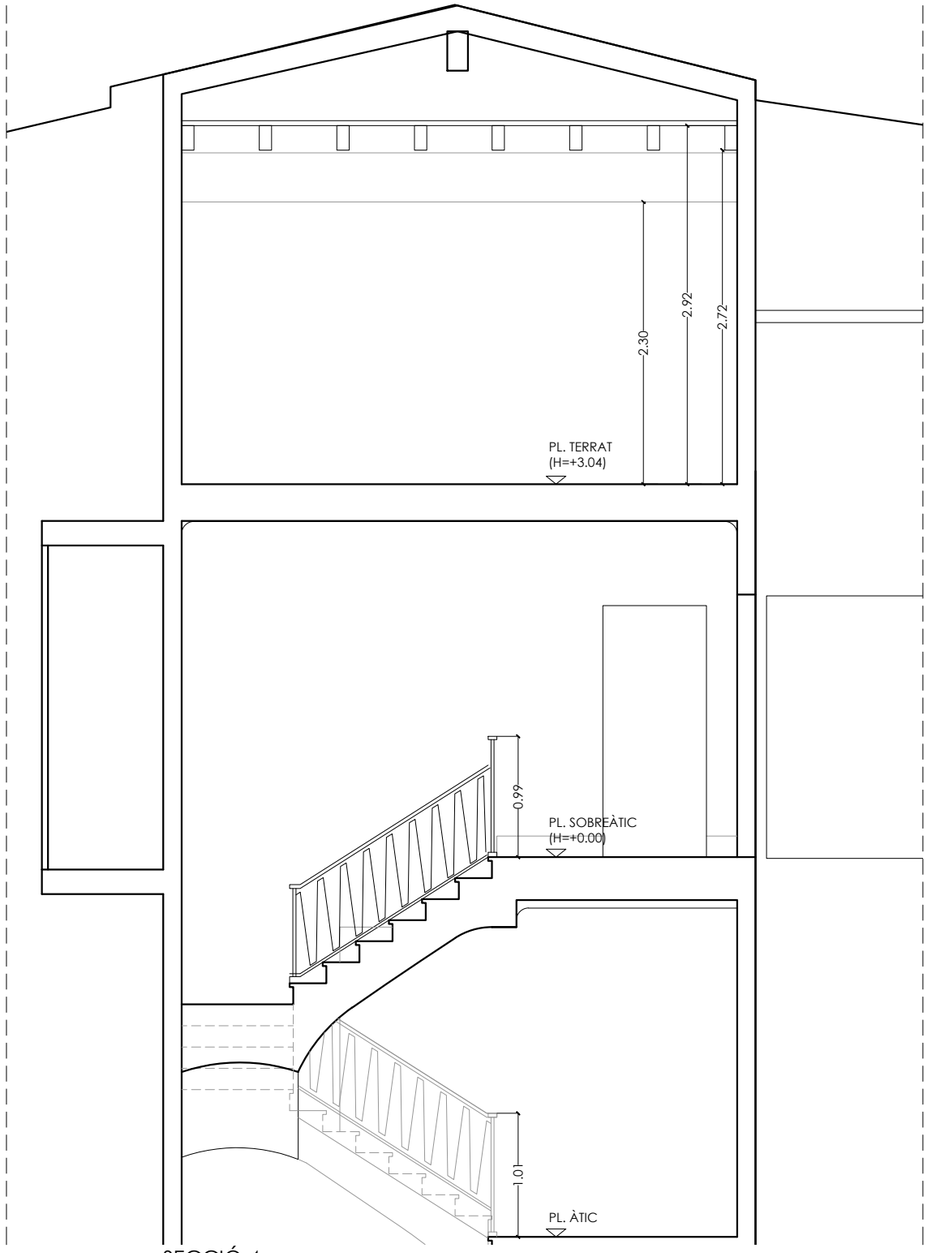
DG A -E
03

A3 E: 1/50

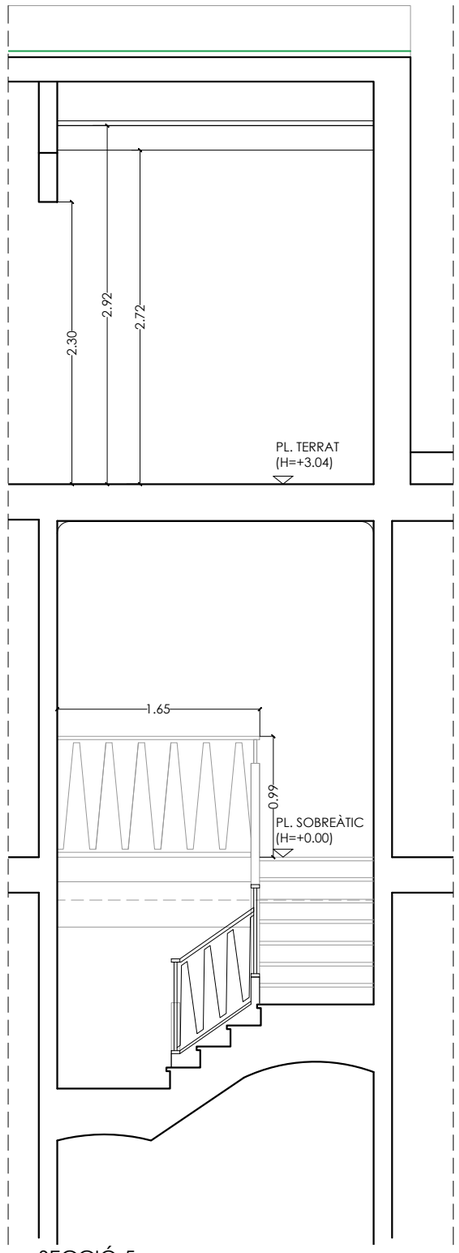
SALVADOR MATAS I DALMASES, arquitecte
www.salvadormatas.com
SARDENYA 532, LOCAL 5 08024 BARCELONA Tel 93 237 70 94
mail: smatas@salvadormatas.com



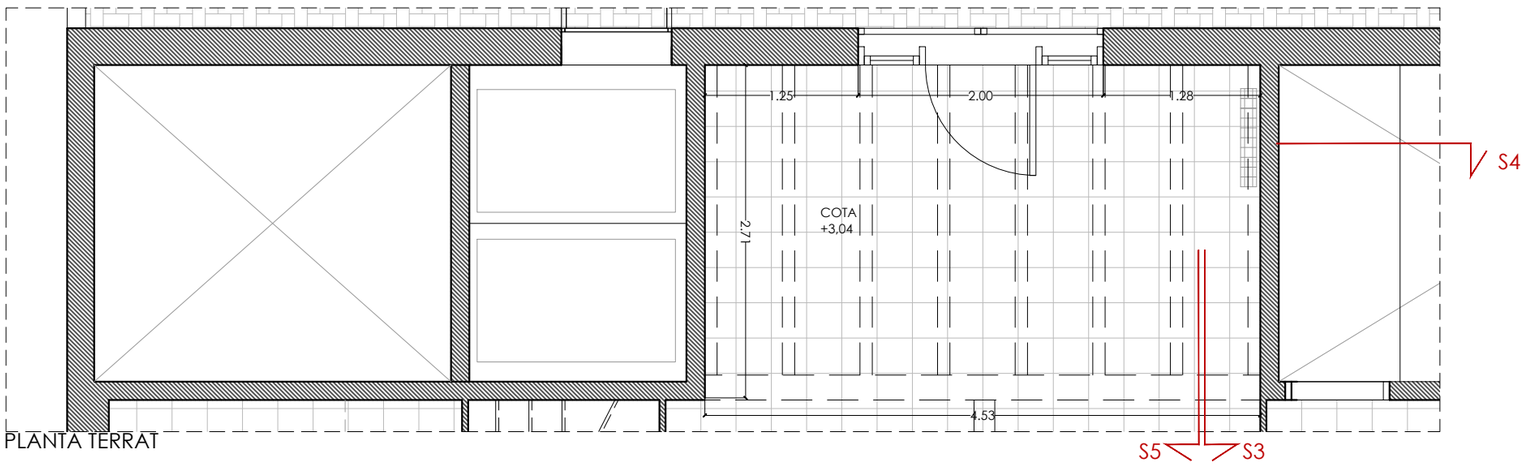
SECCIÓ 3



SECCIÓ 4



SECCIÓ 5



PLANTA TERRAT

REFORMA I DIVISIÓ D'HABITATGE EN EDIFICI D'HABITATGES
CARRER DE LA DIPUTACIÓ48, SA, 08015, BARCELONA

CLIENT: IMHAB

Gener 2023

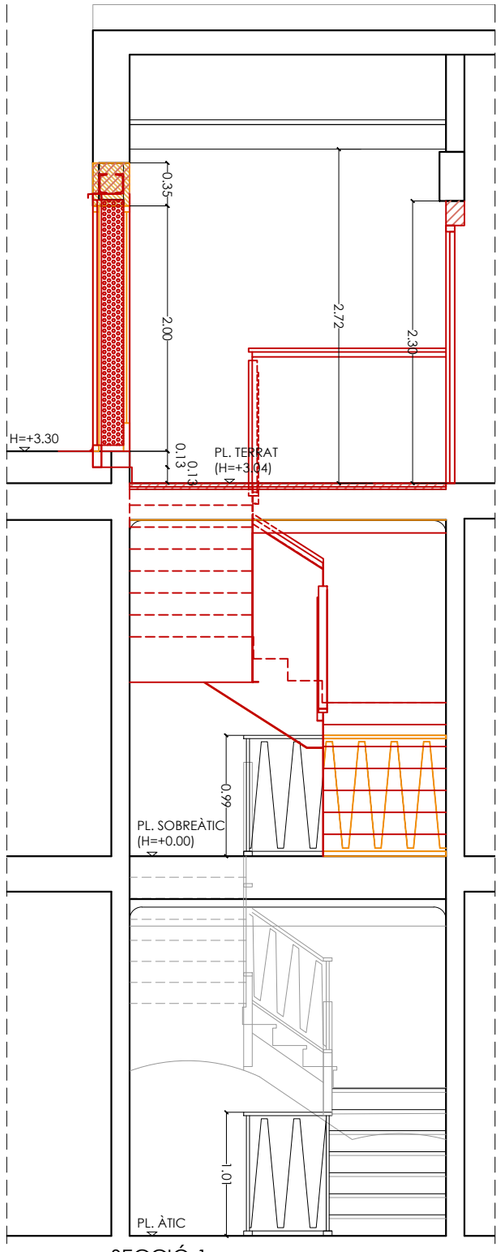
DEFINICIÓ ARQUITECTÒNICA: ESCALA

ESTAT ACTUAL
ESCALA: PLANTA TERRAT I SECCIONS

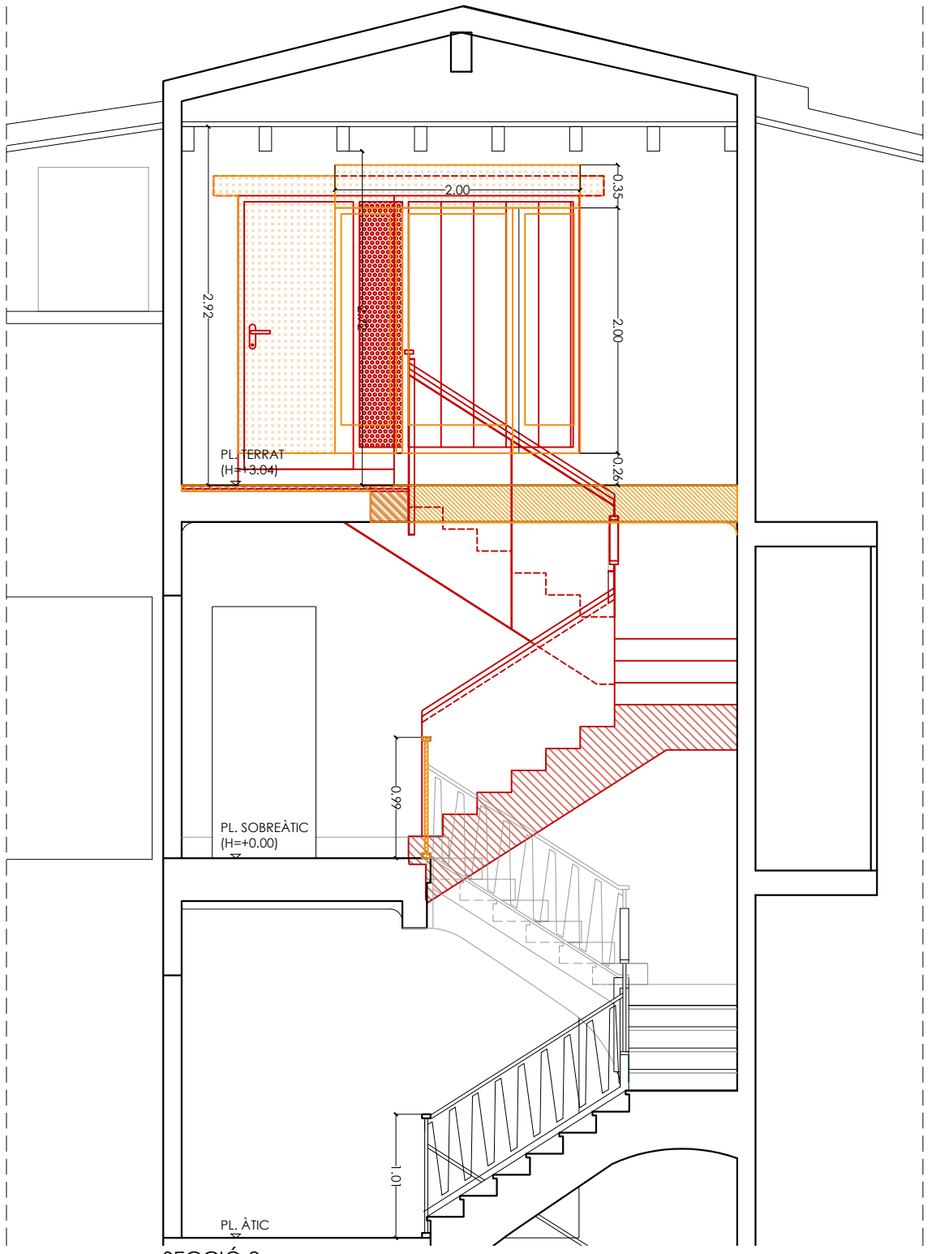
DG A -E
04

A3 E: 1/50

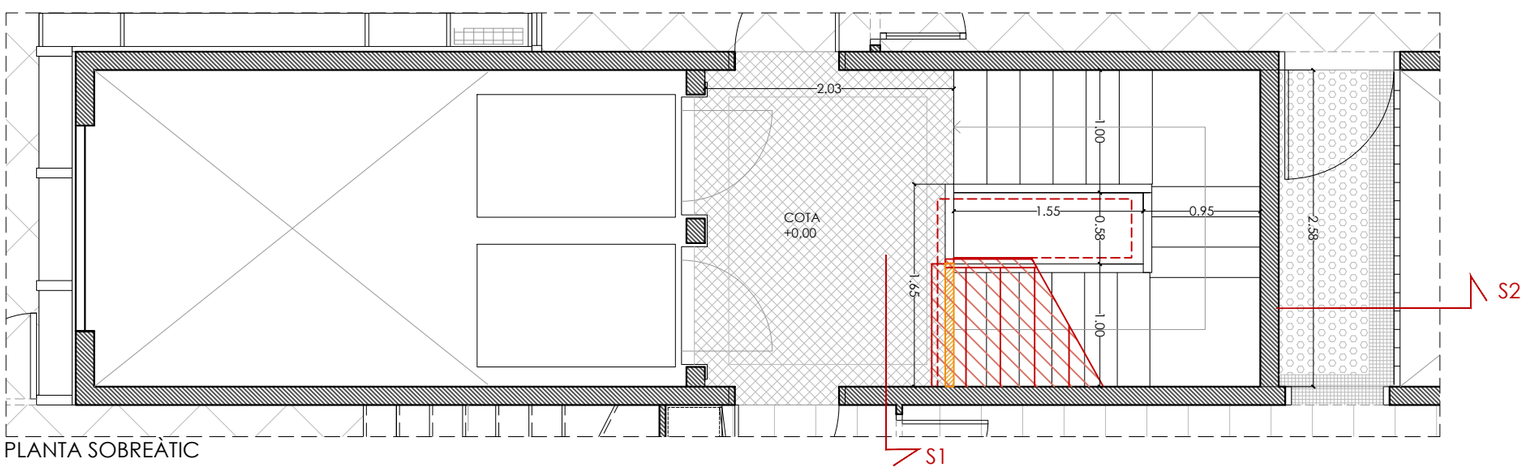
SALVADOR MATAS I DALMASES, arquitecte
SARDENYA 532, LOCAL 5 08024 BARCELONA Tel 93 237 70 94
www.salvadormatas.com
mail: smatas@salvadormatas.com



SECCIÓ 1



SECCIÓ 2



PLANTA SOBREÀTIC

ENDERROC

OBRA NOVA

REFORMA I DIVISIÓ D'HABITATGE EN EDIFICI D'HABITATGES

CARRER DE LA DIPUTACIÓ48, SA, 08015, BARCELONA

CLIENT: IMHAB

Gener 2023

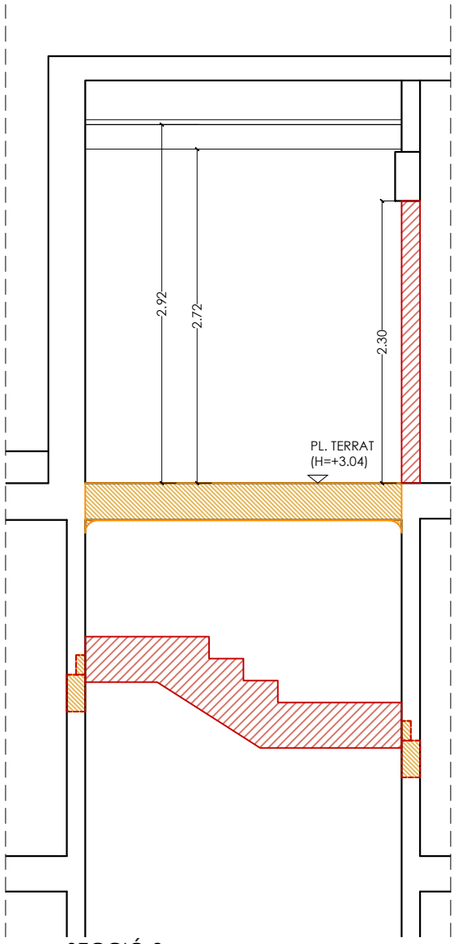
DEFINICIÓ ARQUITECTÒNICA: ESCALA

ENDERROC I OBRA NOVA
ESCALA: PL. SOBREÀTIC I SECCIONS

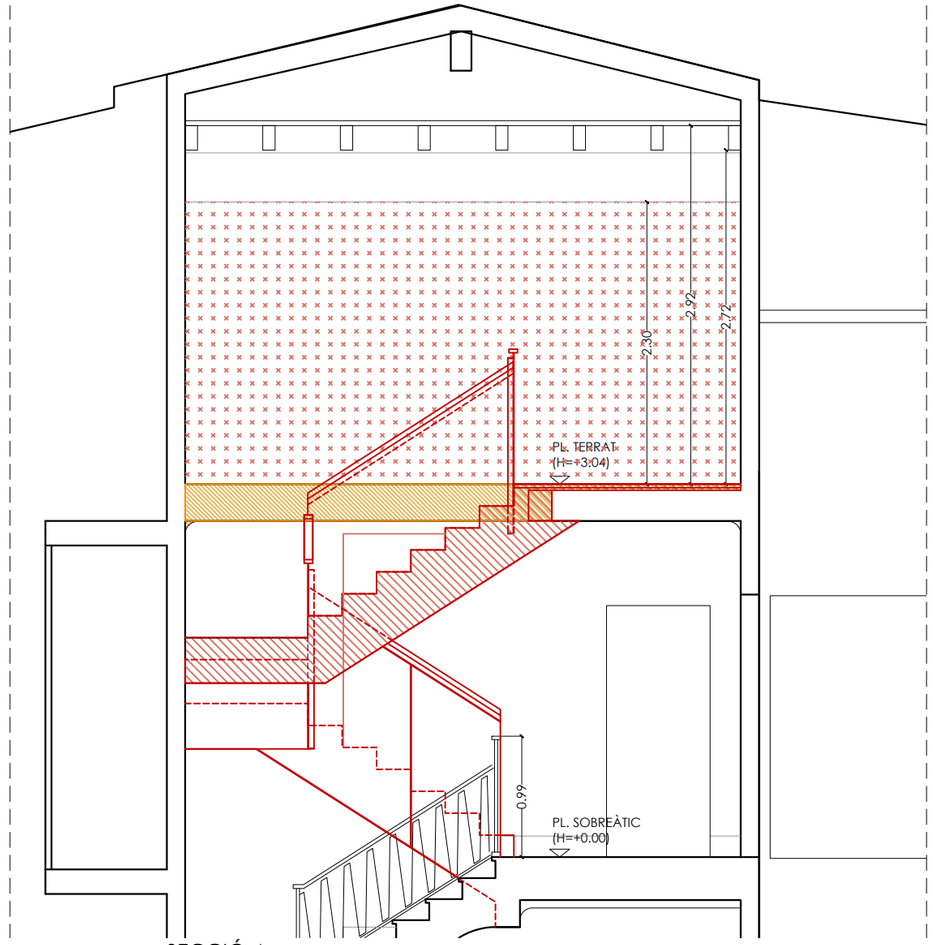
DG A -E
05

A3 E: 1/50

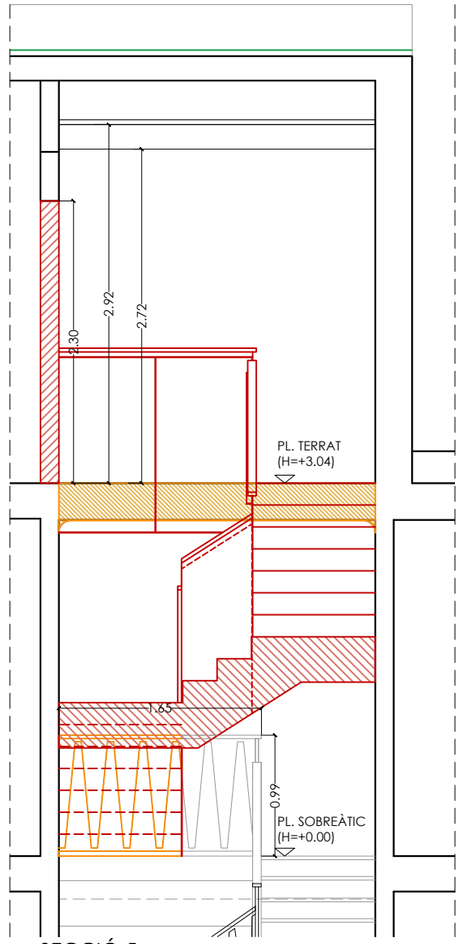
SALVADOR MATAS I DALMASES, arquitecte
www.salvadormatas.com
SARDENYA 532, LOCAL 5 08024 BARCELONA Tel 93 237 70 94
mail: smatas@salvadormatas.com



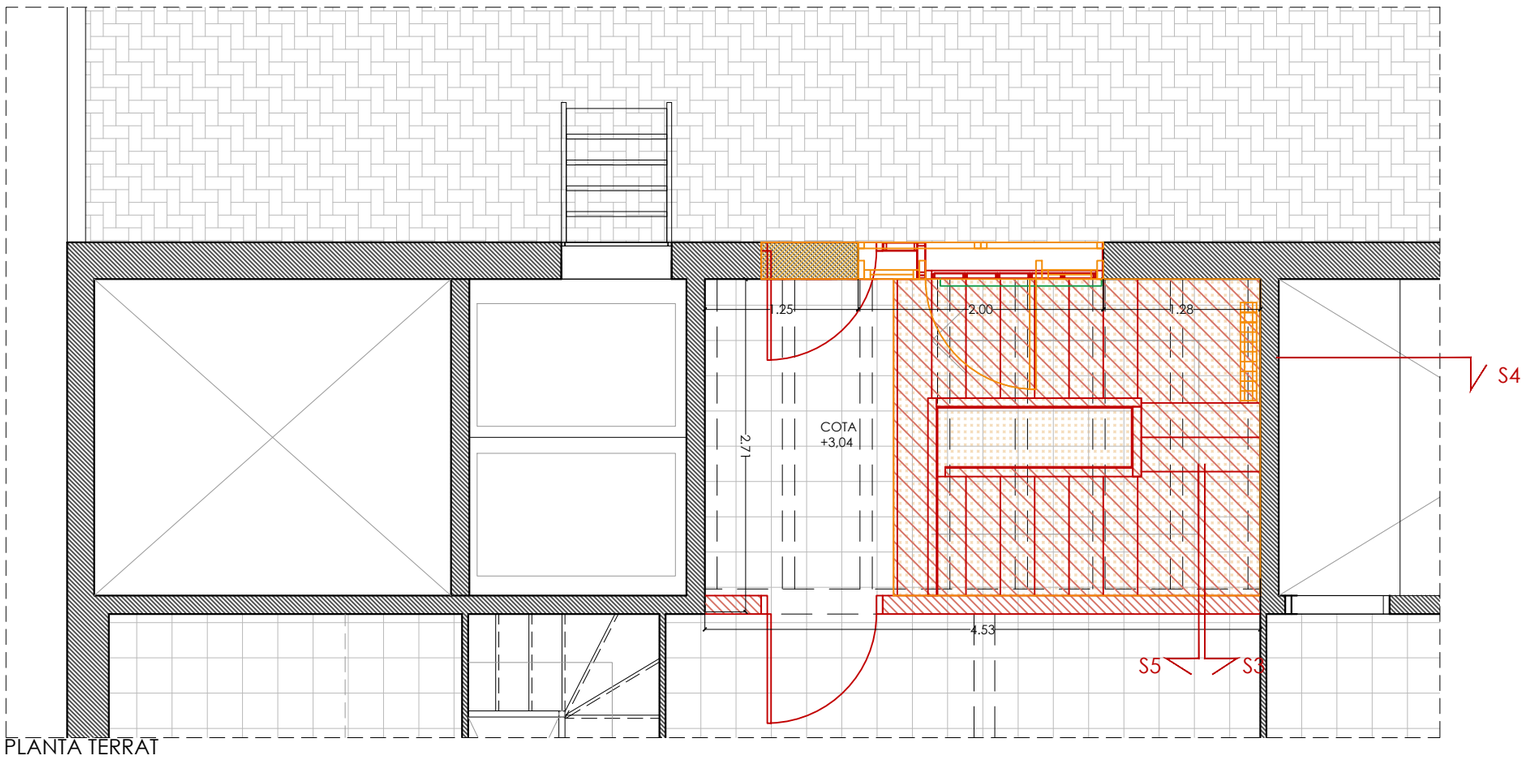
SECCIÓ 3



SECCIÓ 4



SECCIÓ 5



PLANTA TERRAT

ENDERROC

OBRA NOVA

REFORMA I DIVISIÓ D'HABITATGE EN EDIFICI D'HABITATGES
CARRER DE LA DIPUTACIÓ48, SA, 08015, BARCELONA

CLIENT: IMHAB

Gener 2023

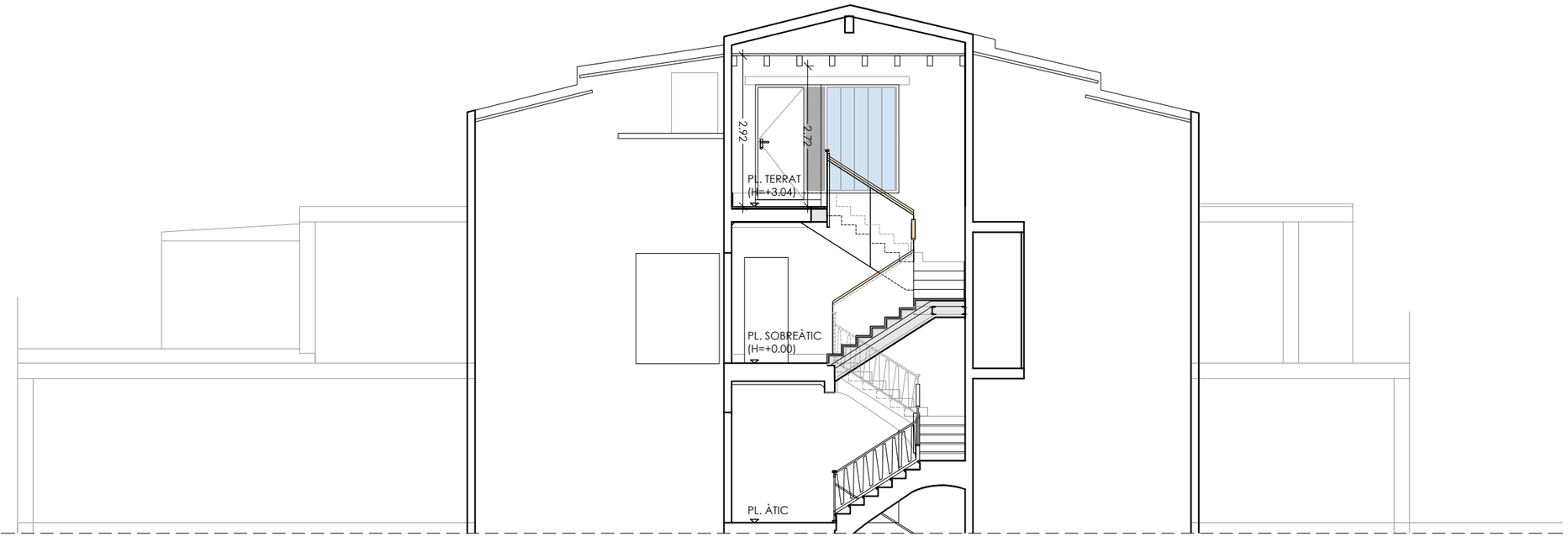
DEFINICIÓ ARQUITECTÒNICA: ESCALA

ENDERROC I OBRA NOVA
ESCALA: PLANTA TERRAT I SECCIONS

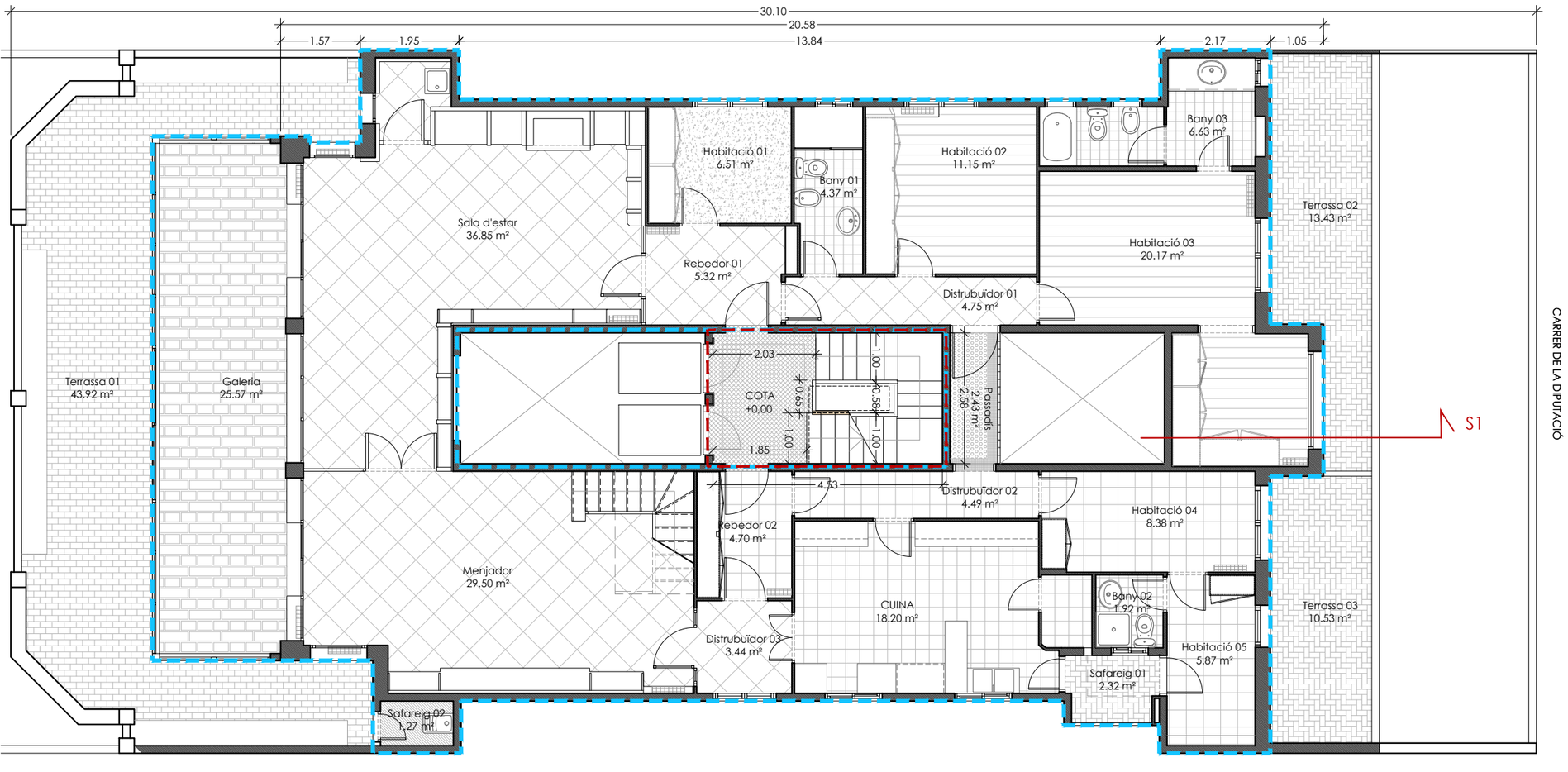
DG A -E
06

A3 E: 1/50

SALVADOR MATAS I DALMASES, arquitecte
SARDENYA 532, LOCAL 5 08024 BARCELONA Tel 93 237 70 94
www.salvadormatas.com
mail: smatas@salvadormatas.com



PROPOSTA. SECCIÓ LONGITUDINAL S1



PROPOSTA. PLANTA SOBREÀTIC

SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA HABITATGE PROPOSTA

Nivell inferior	232.33 m2
Nivell superior	65.95 m2
Superfície total construïda Habitatge	298.28 m2

SUPERFÍCIE ÚTIL HABITATGE PROPOSTA

Rebedor 01	5.32 m2
Rebedor 02	4.70 m2
Distribuïdor 01	4.75 m2
Distribuïdor 02	4.49 m2
Distribuïdor 03	3.44 m2
Passadís	2.43 m2
Galeria	25.57 m2
Safareig 01	2.32 m2
Safareig 02	1.27 m2
Escala	3.36 m2
Sala d'estar	36.85 m2
Menjador	29.50 m2
Cuina	18.20 m2
Habitació 01	6.51 m2
Habitació 02	11.15 m2
Habitació 03	20.17 m2
Habitació 04	8.38 m2
Habitació 05	5.87 m2
Bany 01	4.37 m2
Bany 02	6.63 m2
Bany 03	1.92 m2
Sup. total útil interior Habitatge (Niv.inferior)	207.20 m2

Distribuïdor 04	1.31 m2
Distribuïdor 05	20.16 m2
Habitació 06	10.06 m2
Magatzem	3.30 m2
Bany 04	3.42 m2
Sup. total útil int. Habitatge (Niv.superior)	38.25 m2

Sup. total útil interior Habitatge	245.45 m2

Terrassa 01	43.92 m2
Terrassa 02	13.43 m2
Terrassa 03	10.53 m2
Superfície total útil exterior Habitatge	67.88 m2

SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA HABITATGE SOBREÀTIC: 298.28 m²

ÀMBIT D'ACTUACIÓ ACCÉS TERRAT: 12.70 m²

REFORMA I DIVISIÓ D'HABITATGE EN EDIFICI D'HABITATGES
CARRER DE LA DIPUTACIÓ48, SA, 08015, BARCELONA

CLIENT: IMHAB

Gener 2023

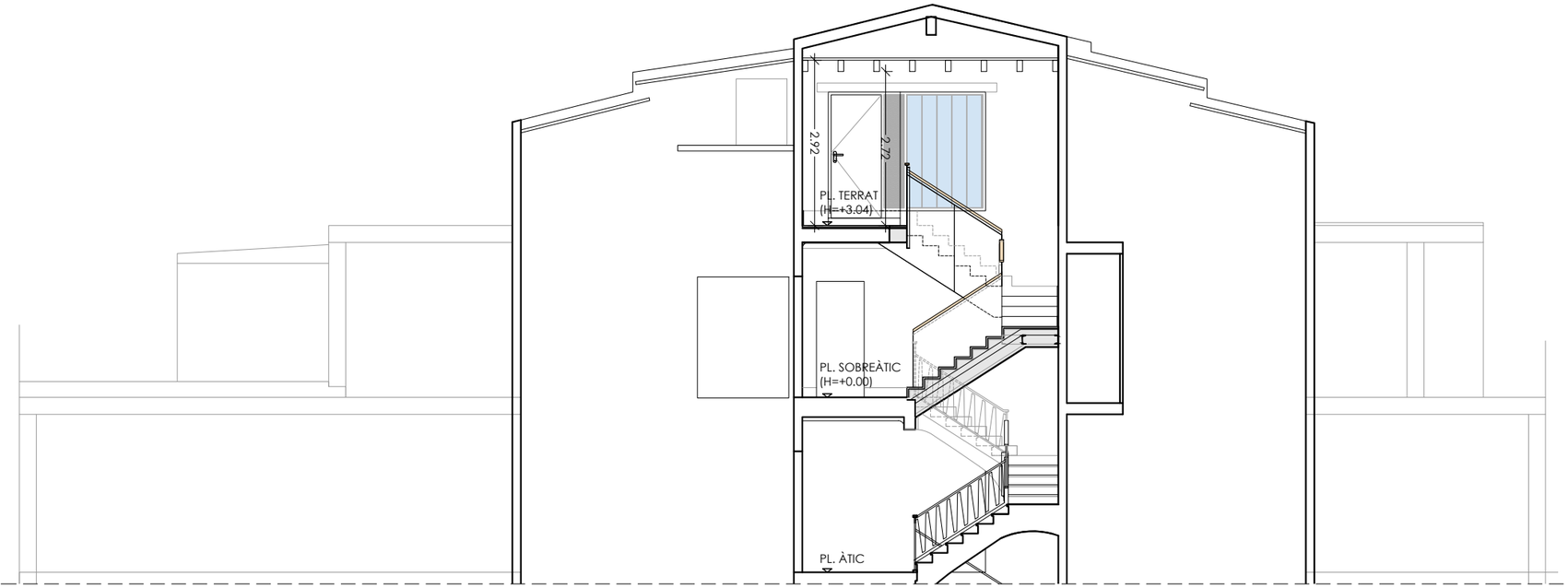
DEFINICIÓ ARQUITECTÒNICA: ESCALA

PROPOSTA
PLANTA SOBREÀTIC I SECCIÓ 1

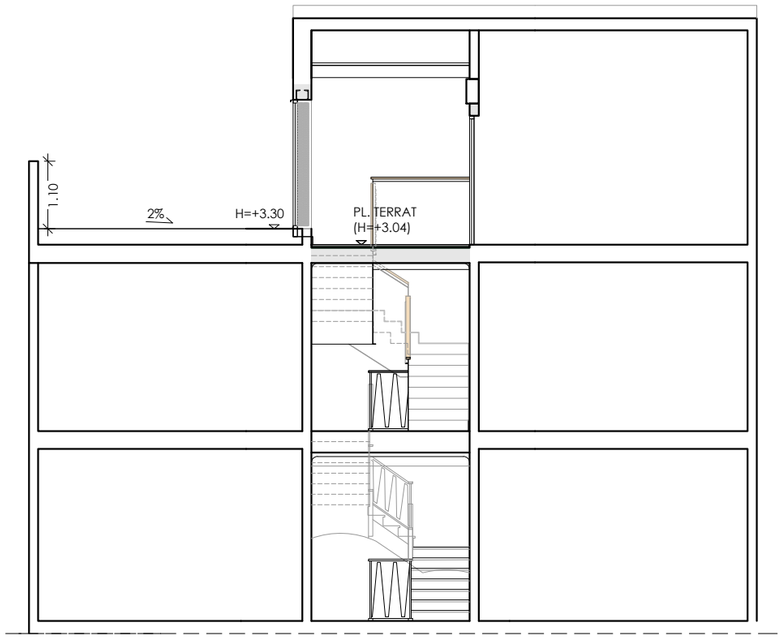
DG A -E
07

A3 E: 1/100

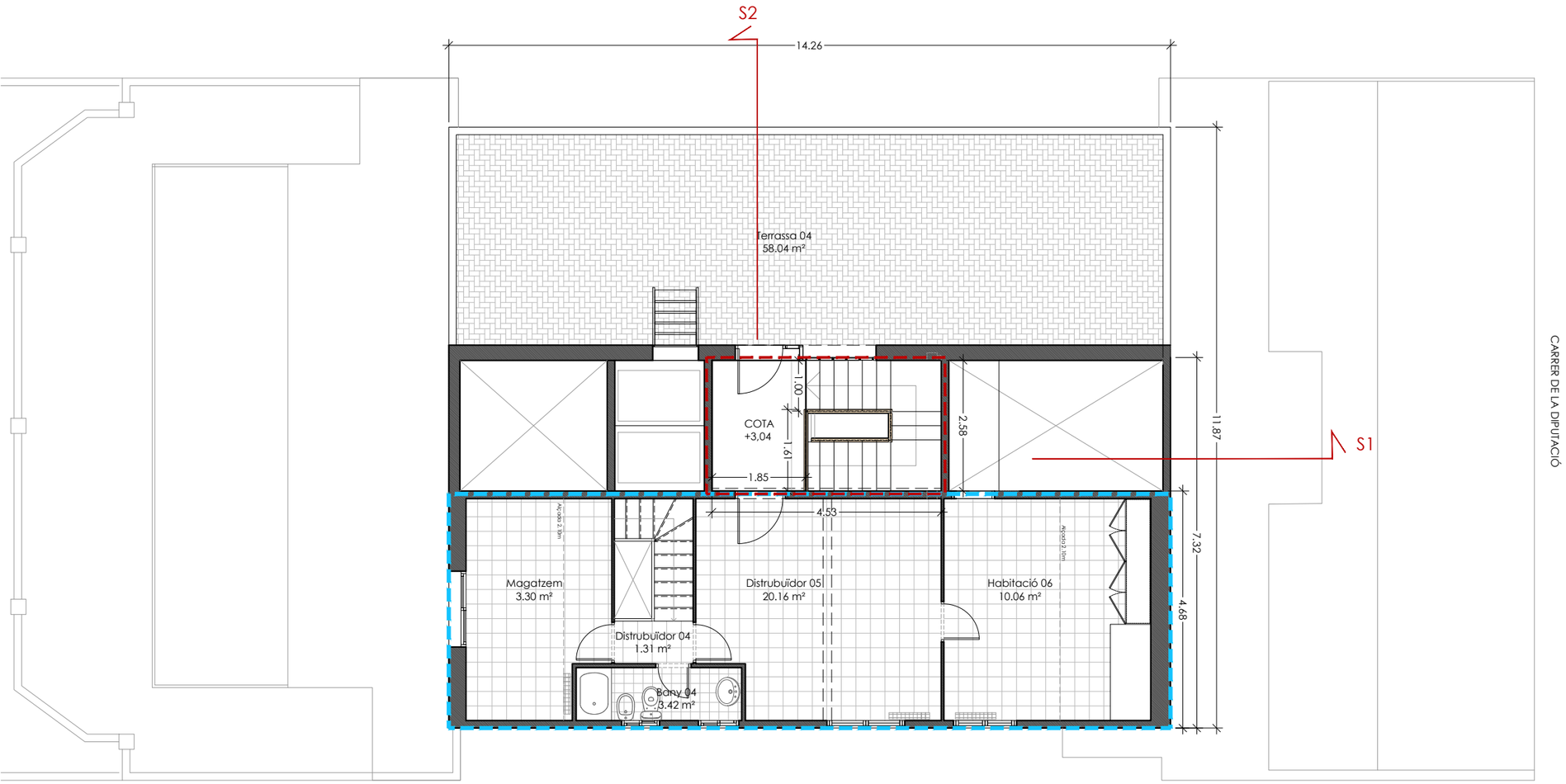
SALVADOR MATAS I DALMASES, arquitecte
SARDENYA 532, LOCAL 5 08024 BARCELONA Tel 93 237 70 94
www.salvadormatas.com
mail: smatas@salvadormatas.com



PROPOSTA. SECCIÓ LONGITUDINAL S1



ESTAT ACTUAL. SECCIÓ TRANSVERSAL S2



PROPOSTA. PLANTA TERRAT

Distribuïdor 04	1.31 m2
Distribuïdor 05	20.16 m2
Habitació 06	10.06 m2
Magatzem	3.30 m2
Bany 04	3.42 m2
Sup. total útil int. Habitatge (Niv.superior)	38.25 m2

Sup. total útil interior Habitatge	245.45 m2

Terrassa 01	43.92 m2
Terrassa 02	13.43 m2
Terrassa 03	10.53 m2
Superfície total útil exterior Habitatge	67.88 m2

SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA HABITATGE SOBREÀTIC: 298.28 m²

ÀMBIT D'ACTUACIÓ ACCÉS TERRAT: 12.70 m²

REFORMA I DIVISIÓ D'HABITATGE EN EDIFICI D'HABITATGES
CARRER DE LA DIPUTACIÓ48, SA, 08015, BARCELONA

CLIENT: IMHAB

Gener 2023

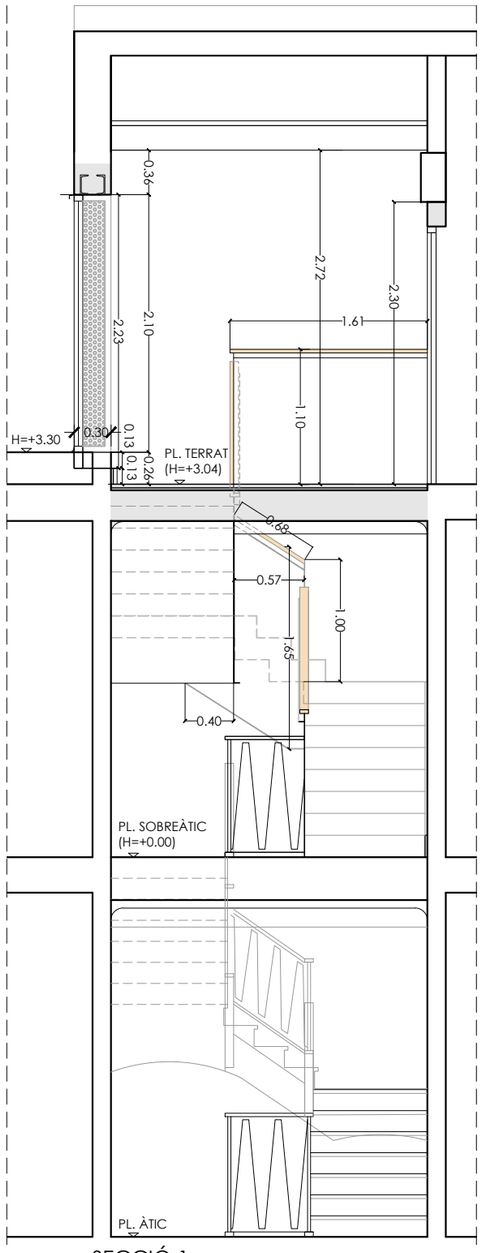
DEFINICIÓ ARQUITECTÒNICA: ESCALA

PROPOSTA
PLANTA TERRAT I SECCIÓ 1

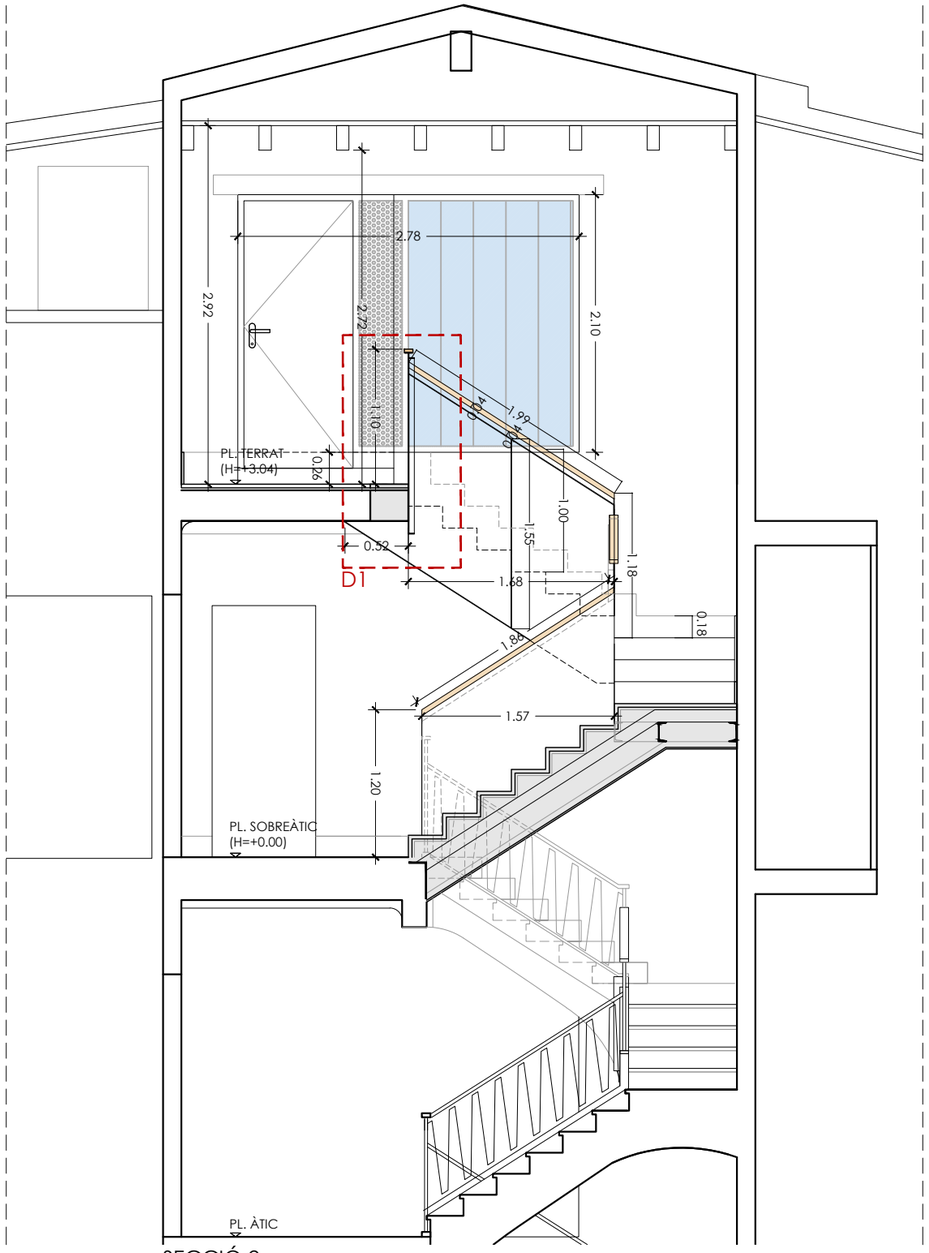
DG A -E
08

A3 E: 1/100

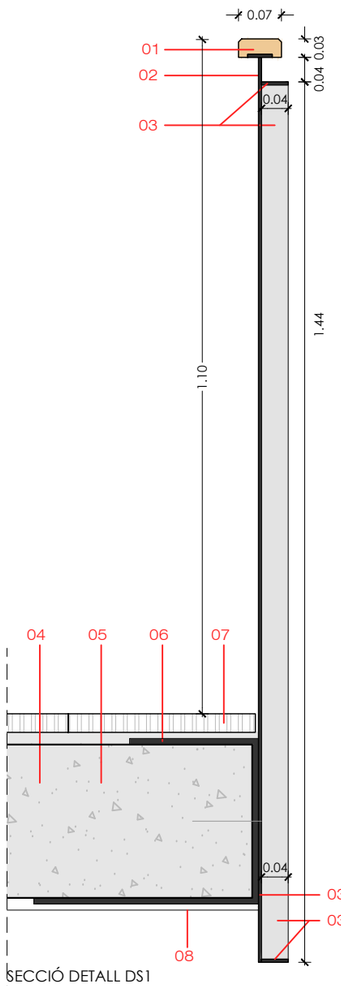
SALVADOR MATAS I DALMASES, arquitecte
www.salvadormatas.com
SARDENYA 532, LOCAL 5 08024 BARCELONA Tel 93 237 70 94
mail: smatas@salvadormatas.com



SECCIÓ 1

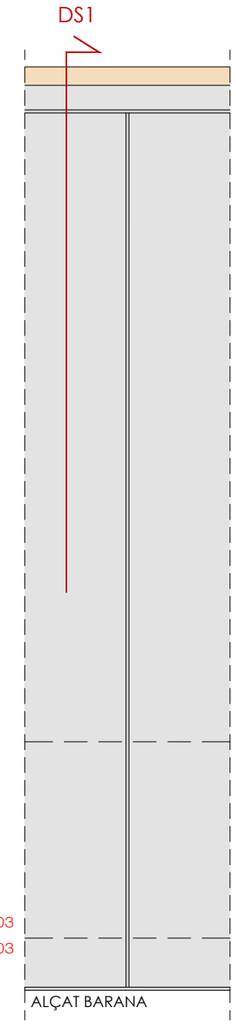


SECCIÓ 2



SECCIÓ DETALL DS1

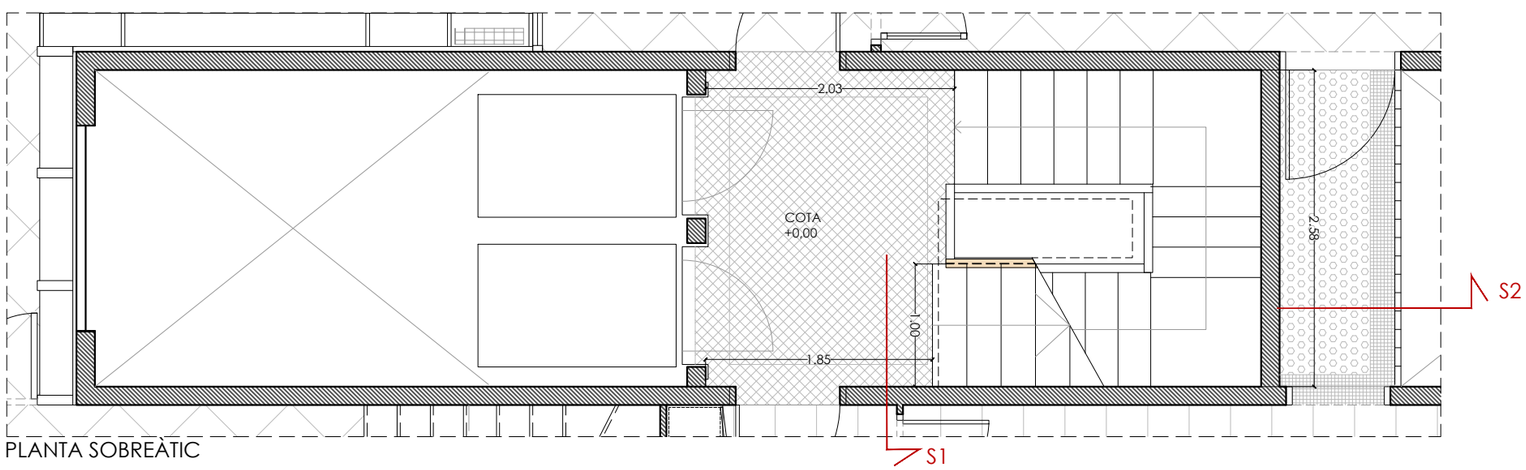
DETALL 1 BARANA



ALÇAT BARANA

LLEGENDA MATERIALS

01 PASSAMÀ DE FUSTA DE FAIG DE 70x30 mm
02 PLAFÓ D'ACER DE 5 mm DE GRUIX, PINTAT AMB ESMALT BLANC
03 PLATINA D'ACER DE 4cm D'AMPLADA I 5mm DE GRUIX, PINTADA AMB ESMALT BLANC
04 FORJAT EXISTENT DE FORMIGÓ
05 NOU CÈRCOL DE FORMIGÓ ARMAT
06 PLAQUES D'ANCORATGE D'ACER LAMINAT EN CALENT
07 PAVIMENT I SÒCOLS INTERIOR AMB PECES DE PEDRA CALCÀRIA, MARBRE CLAR
08 ENGUIXAT I PINTAT DEL SOSTRE



PLANTA SOBREÀTIC

REFORMA I DIVISIÓ D'HABITATGE EN EDIFICI D'HABITATGES
CARRER DE LA DIPUTACIÓ48, SA, 08015, BARCELONA

CLIENT: IMHAB

Gener 2023

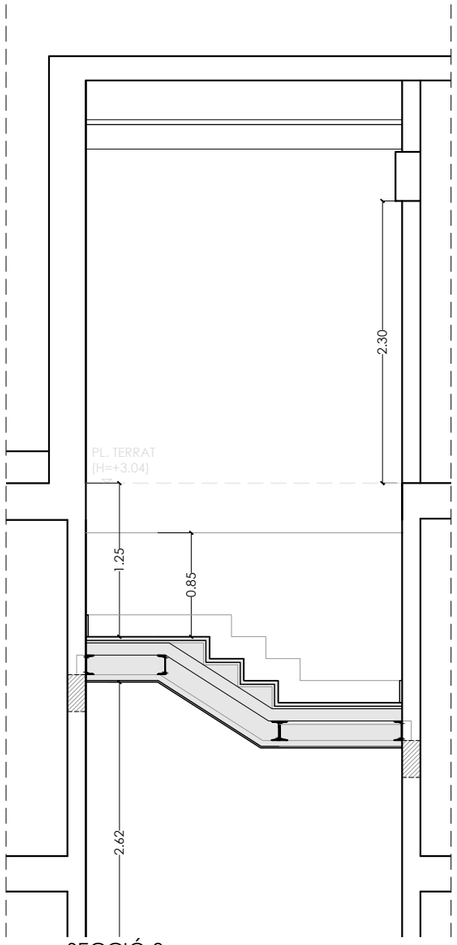
DEFINICIÓ ARQUITECTÒNICA: ESCALA

PROPOSTA
ESCALA PL. SOBREÀTIC I SECCIONS

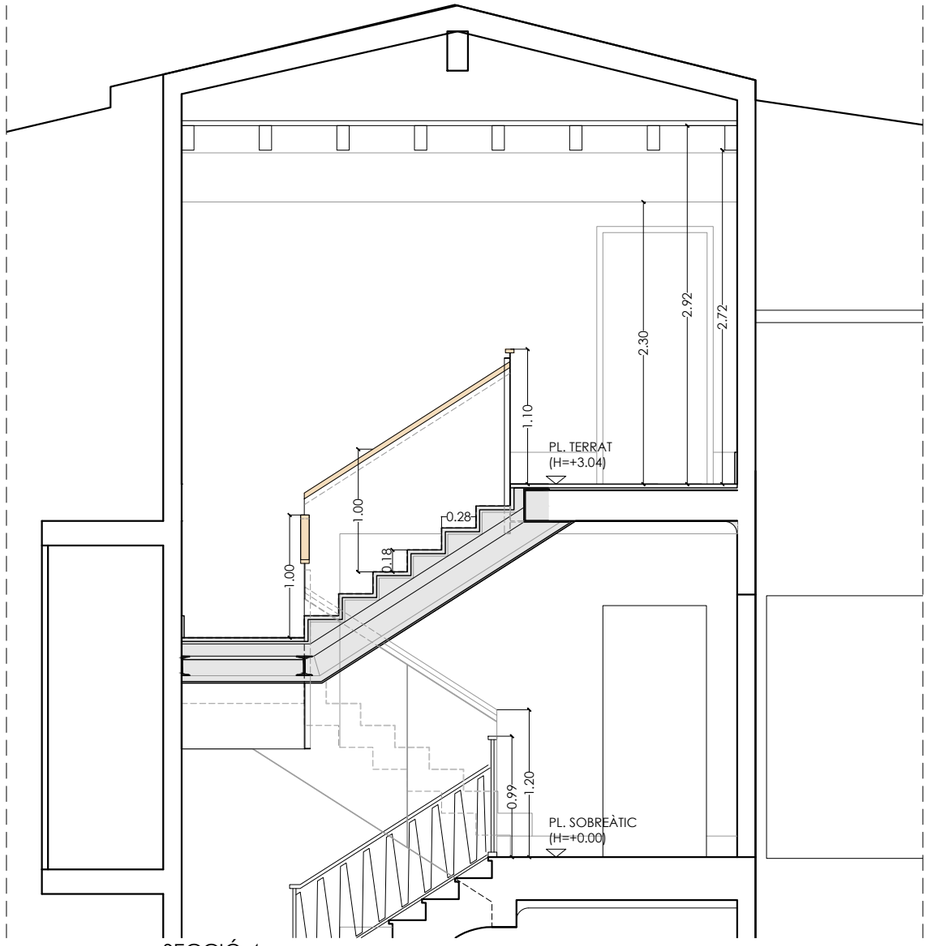
DG A -E
09

A3 E: 1/50

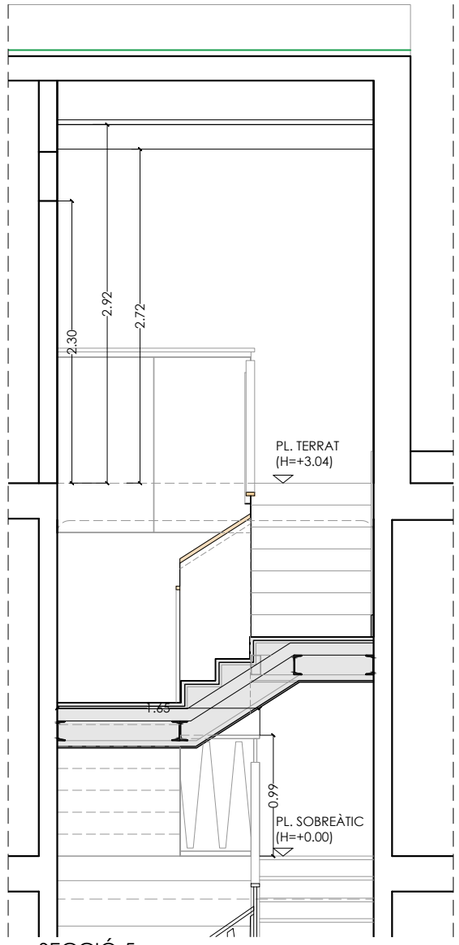
SALVADOR MATAS I DALMASES, arquitecte
SARDENYA 532, LOCAL 5 08024 BARCELONA Tel 93 237 70 94
www.salvadormatas.com
mail: smatas@salvadormatas.com



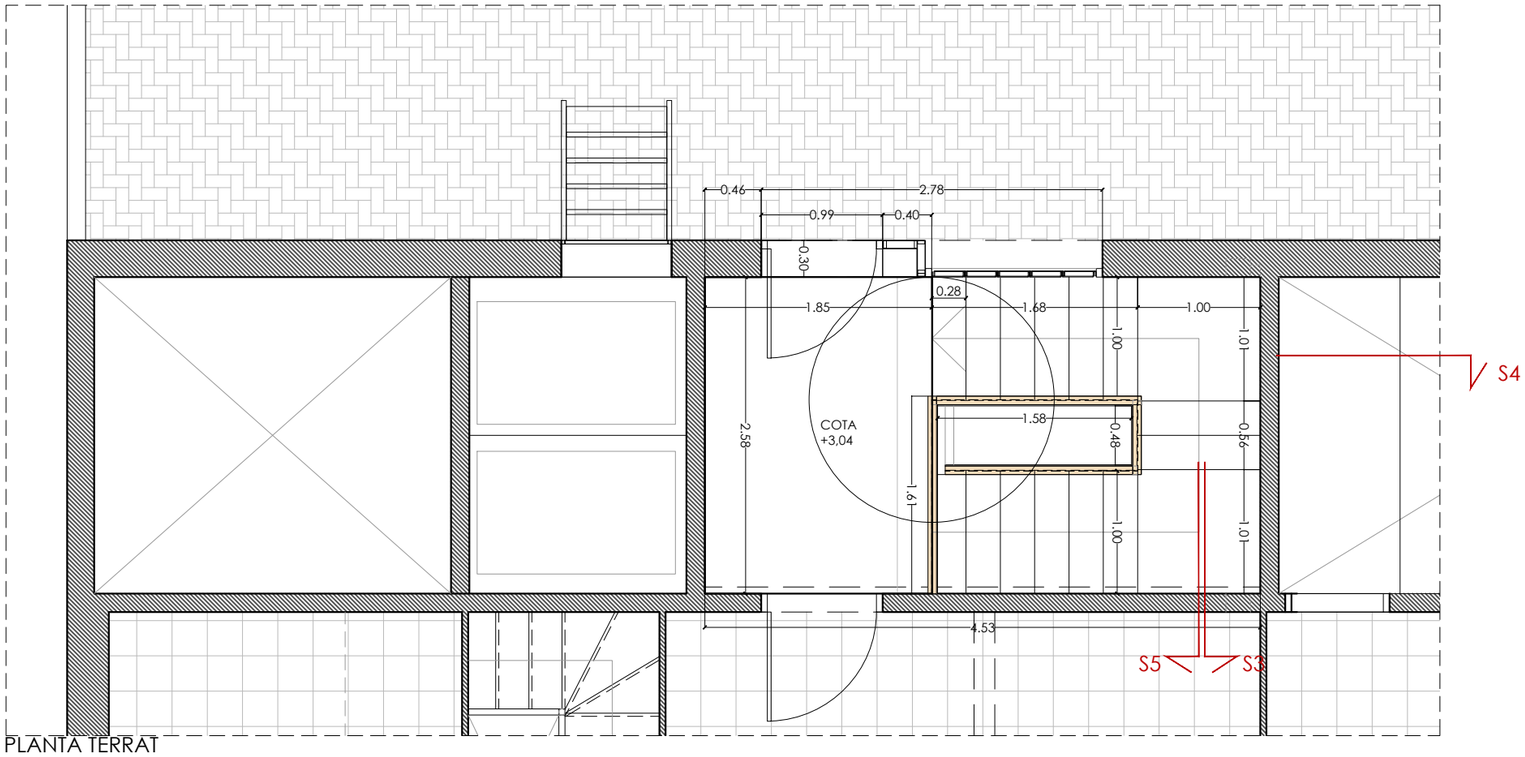
SECCIÓ 3



SECCIÓ 4



SECCIÓ 5



PLANTA TERRAT

REFORMA I DIVISIÓ D'HABITATGE EN EDIFICI D'HABITATGES
CARRER DE LA DIPUTACIÓ48, SA, 08015, BARCELONA

CLIENT: IMHAB

Gener 2023

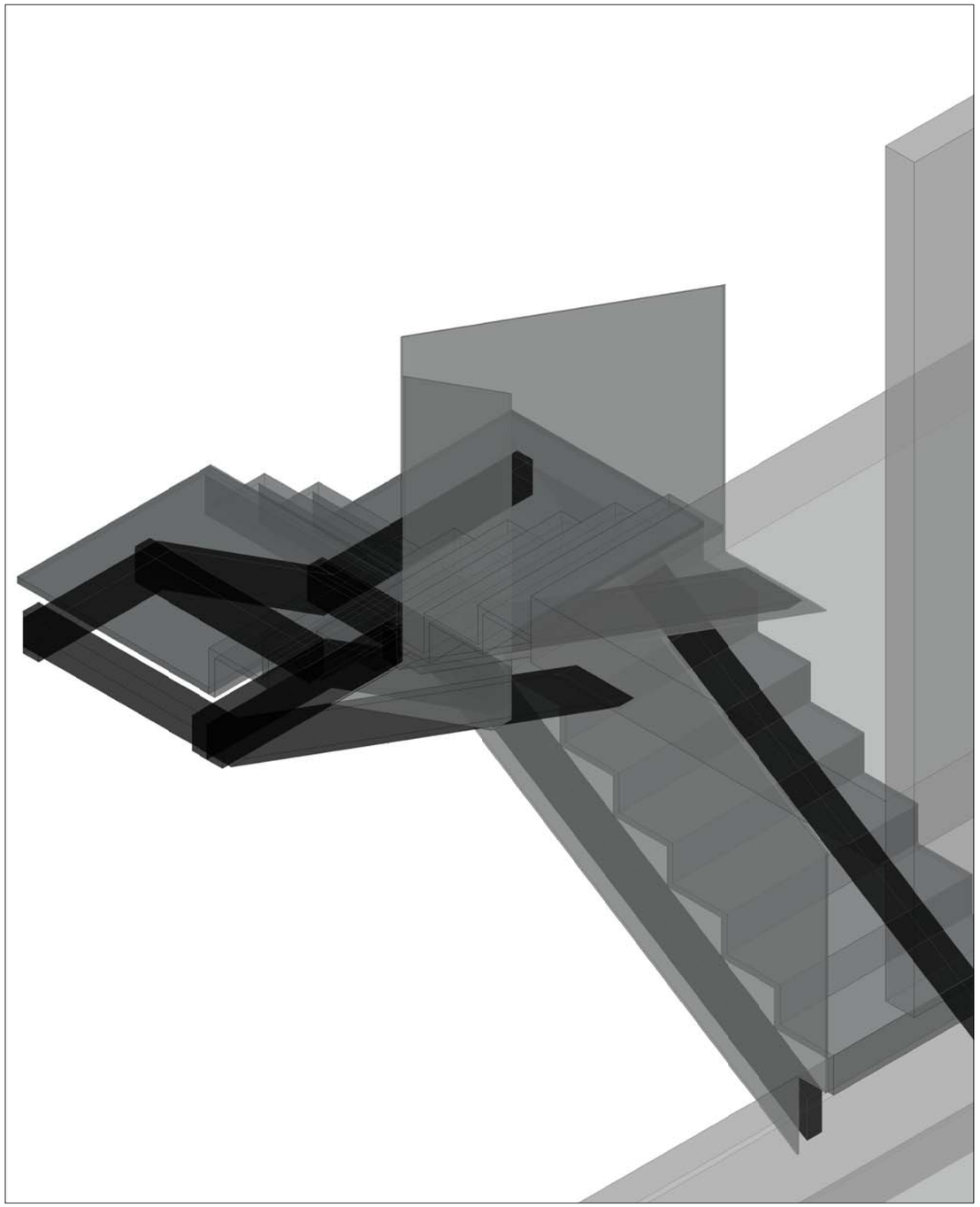
DEFINICIÓ ARQUITECTÒNICA: ESCALA

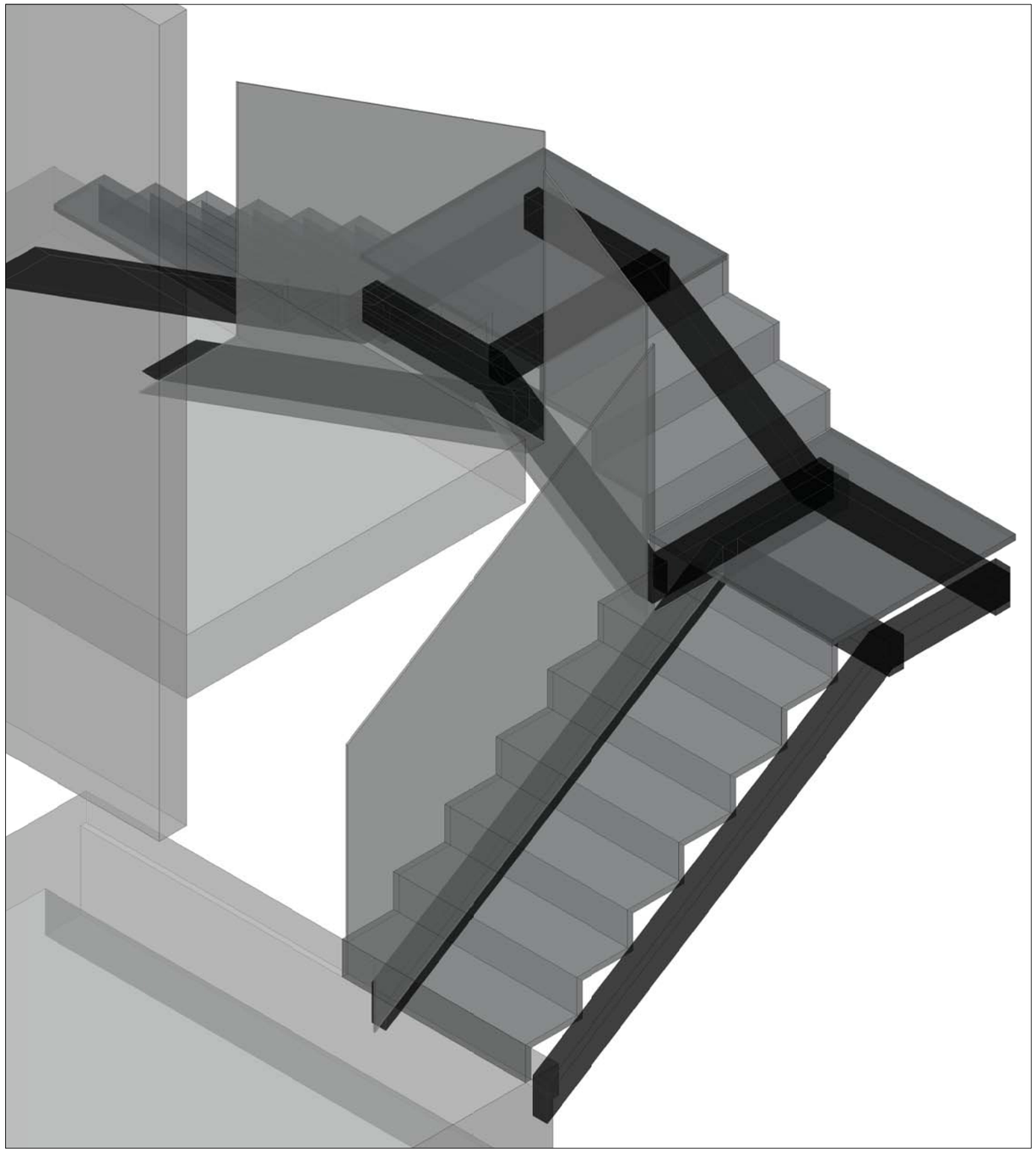
PROPOSTA
ESCALA: PLANTA TERRAT I SECCIONS

DG A -E
10

A3 E: 1/50

SALVADOR MATAS I DALMASES, arquitecte
www.salvadormatas.com
SARDENYA 532, LOCAL 5 08024 BARCELONA Tel 93 237 70 94
mail: smatas@salvadormatas.com





REFORMA I DIVISIÓ D'HABITATGE EN EDIFICI D'HABITATGES
CARRER DE LA DIPUTACIÓ48, SA, 08015, BARCELONA

CLIENT: IMHAB

Gener 2023

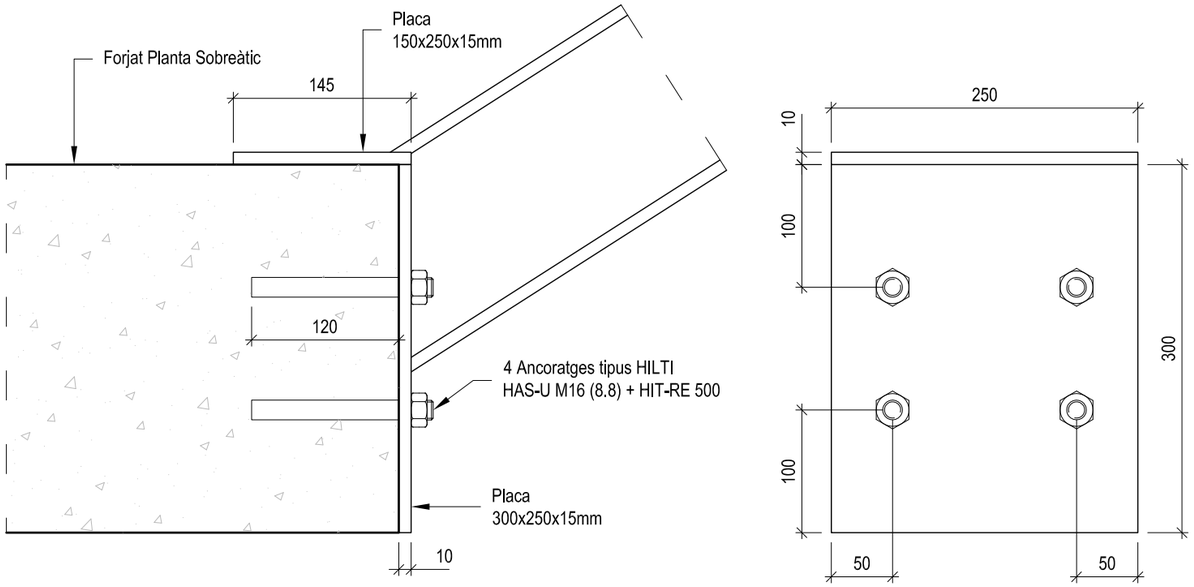
DEFINICIÓ ARQUITECTÒNICA: ESCALA

PROPOSTA
ESCALA: vistes axonomètriques

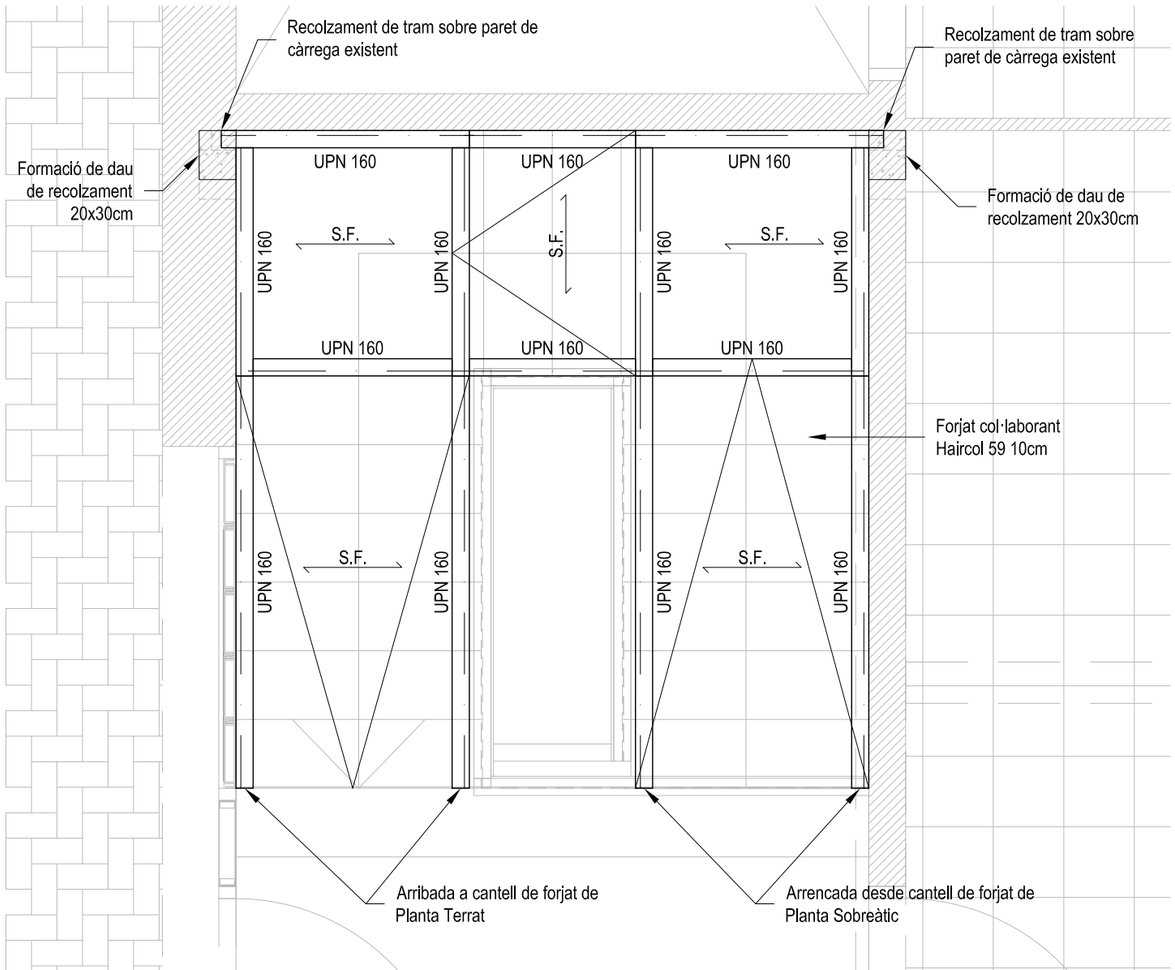
DG A -E
11

A3 E: 1/50

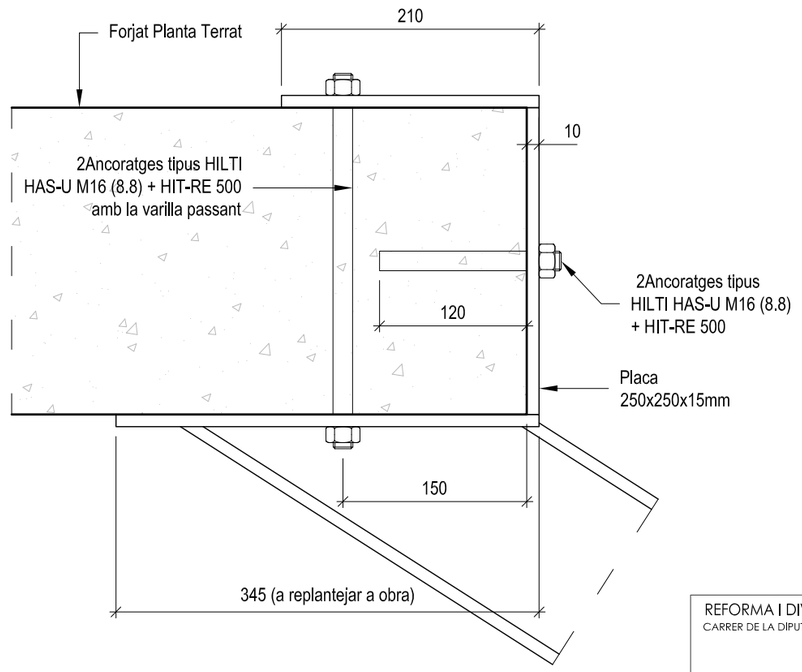
SALVADOR MATAS I DALMASES, arquitecte
SARDENYA 532, LOCAL 5 08024 BARCELONA Tel 93 237 70 94
www.salvadormatas.com
mail: smatas@salvadormatas.com



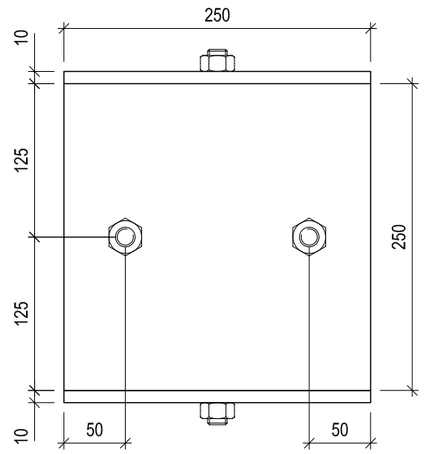
Arrencada des de Planta Sobreàtic



Formació de nova escala de Planta Sobreàtic a Planta Terrat - Geometria

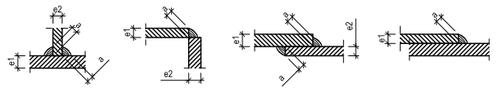


Arribada des de Planta Terrat



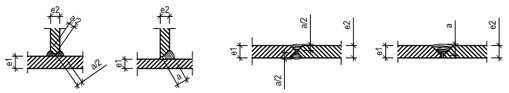
ESPECIFICACIONS GENERALS PER A SOLDADURES

SOLDADURES EN ANGLE



Cas	Garganella "a"	
e1 > e2	a ≥ 0,70 e2	En principi, el cordó de soldadura tindrà una garganella corresponent al 70% del gruix menor a soldar. S'admetran garganelles superiors sempre que el soldador adopti les precauciones necessàrites per a evitar sobreescalfar els elements a unir.
e2 > e1	a ≥ 0,70 e1	

SOLDADURES A TOPALL



Cas	Garganella "a"	
e1 > e2	a ≥ 1,00 e2	A totes les soldadures a topall es prepararan les vores dels elements a unir i es realitzarà una soldadura de penetració completa. En principi, el cordó de soldadura tindrà una garganella corresponent al 100% del gruix menor a soldar. S'admetran garganelles majors sempre que el soldador adopti les precauciones necessàrites per a evitar sobre escalfar els elements a unir.
e2 > e1	a ≥ 1,00 e1	

CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS

MATERIALS	FORMIGÓ		ACER
	Tipus	Asentament per consistència (cm)	Tipus
Escala	HA-25 / B / 20 / XC1	6 - 9	B 500 S
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—
—	—	—	—

(1) NOTA: Adaptat a la Instrucció CE. Coeficients de ponderació: 1,35 per càrregues permanents; 1,50 per càrregues variables; 1,60 per fonamentacions.

CONTROL DE L'ESTRUCTURA METÀL·LICA

Els materials a utilitzar compliran el que s'estableix a les següents Normes i Plecs de Condicions:

- PERFILS: DB SE-A, UNE 26521-72, 36526-73 i 36527-73
- XAPES: DB SE-A, UNE 36080
- SOLDADURES: DB SE-A, UNE 14002, 14011, 14012, 14022, 14130, 14031 i 14038

S'efectuaran els següents controls d'execució:

1. Comprovació de forma (1 de cada 5 bigues). No s'admetran tolerències de la flecha > L/500 ni >10mm.
2. Comprovació de les soldadures:
   a. A las unions es comprovarà una soldadura per unitat, sense admetre interrupcions del cordó ni defectes aparents.
   b. En peces compostes es comprovarà una soldadura per peça, sense admetre variacions de longitut ni separacions que quedin fora dels àmbits definits al projecte, ni defectes aparents.
   c. Seguint el plànol de control que la Direcció Facultativa o el Plec de Condicions determini, s'efectuaran els assaigs per radiografia o líquids penetrants dels cordons que s'especifiquen.

Totes les soldadures a topall es realitzaran un cop biselades per procedimients mecànics de les xapes o perfils a unir, refusant el material entregat en obra que no compleixi aquest requeriment.

TIPUS D'ACER PER A PERFILS I XAPES: S275JR

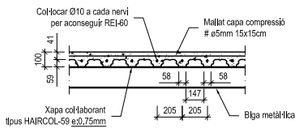
think ing enginyeria
Ref: 10688
Telèfon: +34 93 434 07 72
info@thkng.com
Esteve Terradas, 17, bx 1a
08023 Barcelona
ACE Membre associat nº 114

La utilització, reproducció o cessió del present document requeriràl'autorització expressa de l'autor. Queda prohibida toda modificació unilateral del mateix.

FORJAT COL·LABORANT

CÀRREGUES		
PES PROPI:	1,70	kN/m²
CÀRREGUES PERMANENTS:	1,50	kN/m²
SOBRECÀRREGA ÚS:	2,00	kN/m²
CÀRREGA TOTAL:	5,20	kN/m²
DIVISÒRIES / FAÇANES:	—	kN/ml

SECCIÓ TIPUS



REFORMA I DIVISIÓ D'HABITATGE EN EDIFICI D'HABITATGES
CARRER DE LA DIPUTACIÓ48, SA, 08015, BARCELONA

CLIENT: IMHAB

Gener 2023

DEFINICIÓ ARQUITECTÒNICA: ESCALA

ESTRUCTURA
ESCALA PLANTA SOBREÀTIC A TERRAT

DG A -E
12
A3 E: 1/50

SALVADOR MATAS I DALMASES, arquitecte
SARDENYA 532, LOCAL 5 08024 BARCELONA Tel 93 237 70 94
www.salvadormatas.com
mail: smatas@salvadormatas.com

ANNEXOS

DOCUMENTS ANNEXOS AL PROJECTE

Llicència ambiental o sectorial.

No s'escau ja que els àmbits d'intervenció no tenen cap ús sotmès a llicència ambiental o sectorial.

Informe previ al Departament de Parcs i jardins

No s'afecta cap element vegetal en el projecte.

Llicència d'ocupació de la via pública per ocupació de calçada

El projecte preveu el muntatge d'una bastida fixa per la rehabilitació de les façana.

S'adjunta plànol de la bastida i Full normalitzat "llista de requisits de les condicions d'ús". –Manual de bastides-

La durada estimada de la bastida serà de 3 mesos

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

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

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

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

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Obra:	PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE FAÇANA I NOU ACCÉS AL TERRAT		
Situació:	CARRER DIPUTACIÓ 48		
Municipi :	Barcelona	**Comarca :**	Barcelona

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS

Materials d'excavació (es considerin o no residus, mesurats sense esponjament)

	Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002	Pes	Volum
grava i sorra compacta		0,00	0,00
grava i sorra solta		0,00	0,00
argiles		0,00	0,00
terra vegetal		0,00	0,00
pedraplè		0,00	0,00
terres contaminades	170503	0,00	0,00
altres		0,00	0,00
totals d'excavació		**0,00 t**	**0,00 m³**

Destí de les terres i materials d'excavació

	no es considera residu: reutilització				és residu: a l'abocador	
	mateixa obra		altra obra			
Els materials d'excavació que es reutilitzin a la mateixa obra o en una altra d'autoritzada, no es consideren residu sempre que el seu nou ús pugui ser acreditat. En una mateixa obra poden coexistir terres reutilitzades i terres portades a abocador	**NO**		**NO**		**SI**	

Residus d'enderroc

	Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002	Pes/m² (tones/m²)	Pes (tones)	Volum aparent/m² (m³/m²)	Volum aparent (m³)
obra de fàbrica	170102	0,542	22,500	0,512	15,000
formigó	170101	0,084	50,000	0,062	20,000
petris	170107	0,052	26,000	0,082	10,000
metalls	170407	0,004	39,250	0,001	5,000
fustes	170201	0,023	0,800	0,066	1,000
vidre	170202	0,001	0,000	0,004	0,000
plàstics	170203	0,004	0,000	0,004	0,000
guixos	170802	0,027	0,000	0,004	0,000
betums	170302	0,009	0,000	0,001	0,000
fibrociment	170605	0,010	0,180	0,018	0,100
definir altres:		-	0,000	-	0,000
altre material 1		0,000	0,000	0,000	0,000
altre material 2		0,000	0,000	0,000	0,000
totals d'enderroc		0,7556	**138,73 t**	0,7544	**51,10 m³**

Residus de construcció

	Codificació res Ordre MAM/304/2	Pes/m² (tones/m²)	Pes (tones)	Volum aparent/m² (m³/m²)	Volum aparent (m³)
sobrants d'execució		0,0500	0,0000	0,0896	0,0000
obra de fàbrica	170102	0,0150	0,0000	0,0407	0,0000
formigó	170101	0,0320	0,0000	0,0261	0,0000
petris	170107	0,0020	0,0000	0,0118	0,0000
guixos	170802	0,0039	0,0000	0,0097	0,0000
altres		0,0010	0,0000	0,0013	0,0000
embalatges		0,0380	0,0000	0,0285	0,0000
fustes	170201	0,0285	0,0000	0,0045	0,0000
plàstics	170203	0,0061	0,0000	0,0104	0,0000
paper i cartró	170904	0,0030	0,0000	0,0119	0,0000
metalls	170407	0,0004	0,0000	0,0018	0,0000
totals de construcció			**0,00 t**		**0,00 m³**

INVENTARI DE RESIDUS PERILLOSOS.

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

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

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

minimització
gestió dins obra

MINIMITZACIÓ

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

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

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

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

ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ REUTILITZABLES

fusta en bigues reutilitzables	0,00 t	0,00 m³
fusta en llates, tarimes, parquets reutilitzables o reciclables	0,80 t	1,00 m³
acer en perfils reutilitzables	39,25 t	5,00 m³
altres :	0,00 t	0,00 m³
Total d'elements reutilitzables	40,05 t	**6,00 m³**

GESTIÓ (obra)

Terres

Excavació / Mov. terres	Volum m³ (+20%)	Reutilització (m³) a la mateixa obra	Reutilització (m³) a altra autoritzada	Terres per a l'abocador volum aparent (m³)
grava i sorra compacta	0,0	0,00	0,00	0,00
grava i sorra solta	0,0	0,00	0,00	0,00
argiles	0,0	0,00	0,00	0,00
terra vegetal	0,0	0,00	0,00	0,00
pedraplè	0,0	0,00	0,00	0,00
altres	0,0	0,00	0,00	0,00
terres contaminades	0,0			0,00
Total	**0,0**	**0,00**	**0,00**	**0,00**

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

R.D. 105/2008	tones	Projecte	cal separar	tipus de residu
Formigó	80	50,00	no	inert
Maons, teules i ceràmics	40	22,50	no	inert
Metalls	2	39,25	si	no especial
Fusta	1	0,80	no	no especial
Vidres	1	0,00	no	no especial
Plàstics	0,50	0,00	no	no especial
Paper i cartró	0,50	0,00	no	no especial
Especials*	inapreciable	inapreciable	si	especial

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

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

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

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

3 / 6 RESIDUS Enderroc,Rehabilitació i Ampliació Oficina Consultora Tècnica. Col·legi d'Arquitectes de Catalunya. mod-05/2018 (Font: "Guia d'aplicació del Decret 201/1994 - Programa LIFE- ITEC")

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

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

Tipus de residu i Nom, adreça i codi de gestor del residu

tipus de residu	gestor	adreça	codi del gestor

PRESSUPOST

S'ha considerat pel càlcul del pressupost estimatiu :	Costos*	
Les previsions de separació de l'apartat de **gestió** i :	Classificació a obra: entre **12-16 €/m³**	12,00
Un esponjament mig de tot tipus de residu del 35%	Transport: entre 5-8 **€/m³** (mínim 100 €)	5,00
La distància mitjana a l'abocador : 15 Km	Abocador: runa neta (separada): entre **4-10 €/m³**	4,00
Els residus especials i perillosos en bidons de 200 l.	Abocador: runa bruta (barrejat): entre **15-25 €/m³**	15,00
Contenidors de 5 m³ per a cada tipus de residu	Especials**: **num. transports** a 200 €/ transport	0
Lloguer de contenidors inclòs en el preu	Gestor terres: entre **5-15 €/m³**	5,00
La gestió de terres inclou la seva caracterització***	Gestor terres contaminades: entre **70-90 €/m³**	70,00

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

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

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

RESIDU	Volum	Classificació	Transport	Valoritzador / Abocador	
Excavació	**m³ (+20%)**	**12,00 €/m³**	**5,00 €/m³**	**5,00 €/m³**	**70,00 €/m³**
Terres	0,00	-	-	0,00	
Terres contaminades	0,00	-	-		0,00
				runa neta	**runa bruta**
Construcció	**m³ (+35%)**			**4,00 €/m³**	**15,00 €/m³**
Formigó	27,00	324,00	135,00	108,00	-
Maons i ceràmics	20,25	243,00	101,25	81,00	-
Petris barrejats	13,50	-	67,50	-	202,50
Metalls	6,75	81,00	33,75	27,00	-
Fusta	1,35	-	6,75	-	20,25
Vidres	0,00	-	-	-	0,00
Plàstics	0,00	-	-	-	0,00
Paper i cartró	0,00	-	-	-	0,00
Guixos i no especials	0,00	-	-	-	0,00
Altres	0,00	0,00	-	-	-
Perillosos Especials	0,14	1,62			5,40
	68,99	649,62	344,25	216,00	228,15

Elements Auxiliars

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

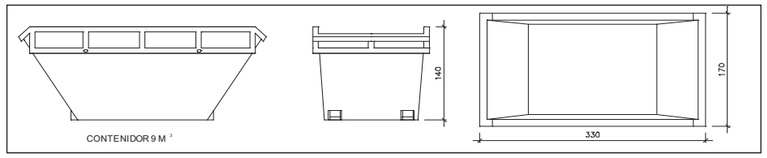
El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : 1.438,02 €

El volum dels residus és de : 68,99 m³

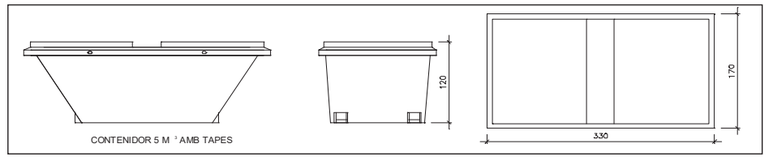
El pressupost de la gestió de residus és de :	**4.035,00**	**euros**

4 / 6 RESIDUS Enderroc, Rehabilitació i Ampliació Oficina Consultora Tècnica. Col·legi d'Arquitectes de Catalunya. mod-05/2018 (Font: "Guia d'aplicació del Decret 201/1994 - Programa LIFE- ITEC")

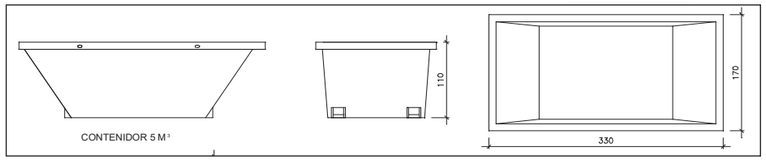
DOCUMENTACIÓ GRÀFICA. INSTAL.LACIONS PREVISTES : TIPUS I DIMENSIONS DE CONTENIDORS DE RESIDUS PER OBRES



Contenidor 9 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta — unitats: 1

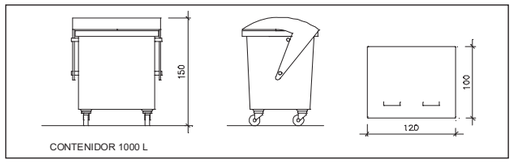


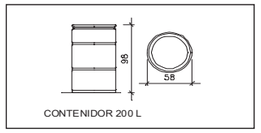
Contenidor 5 m³. Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta — unitats: -



Contenidor 5 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls — unitats: -

Contenidor 5 m³. Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls — unitats: -





Contenidor 1000 L . Apte per a paper i cartró, plàstics — unitats: -

Bidó 200 L .Apte per a residus especials — unitats: -

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

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

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

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

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

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

Les operacions destinades a la tria, classificació, transport i disposició dels residus generats a obra, s'ajustaran al que determina el Pla de Gestió de Residus elaborat per el Contractista, aprovat per la Direcció Facultativa i acceptat per la Propietat.
Aquest Pla ha estat elaborat en base a l'Estudi de Gestió de Residus, que s'inclou al projecte.
Si degut a modificacions en l'execució de l'obra o d'altres, cal fer modificacions a la gestió en obra dels residus, aquestes modificacions es documentaran per escrit i seran aprovades si s'escau per la Direcció Facultativa i se'n donarà comunicació per a la seva acceptació a la Propietat.

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

DIPÒSIT SEGONS REAL DECRETO 210/2018

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

	Previsió inicial de l'Estudi	% de reducció per minimització	Previsió final de l'Estudi
Total excavació (tones)	0,00 T		**0,00 T**
Total construcció i enderroc (tones)	98,68 T	0,00 %	**98,68 T**

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

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

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

***Dipòsit mínim 150€

Protecció civil i prevenció en matèria d'incendis

S'incorpora justificació en memòria en l'apartat MD 3 Requisits a complimentar en funció de les característiques de l'edifici. Igualment s'adjunta fitxa de *Paràmetres del DB Seguretat en cas d'Incendi.* També s'incorpora en l'Annex documentació gràfica.

MD 3 Requisits a complimentar en funció de les característiques de l'edifici

Segons les intervencions descrites en l'apartat *2.2 Descripció de les obres incloent-hi els mitjans auxiliars* les normatives que són d'aplicació al projecte són les següents:

- DB SUA Seguretat d'Utilització i Accessibilitat
- DB SI Seguretat en cas d'incendi
- DB SE AE Seguretat Estructural : Accions en l'edificació (AE), Acer (A)

<u>DB SI Seguretat en cas d'incendi</u>

Pel que fa a la intervenció de les obres en l'edifici existents, no existeix cap augment de volum ni remunta. Tampoc es creen nous habitatges. Simplement d'àmplia la tramada d'escala comunitària que actualment arriba a la planta sobreàtic i ara arriba fins la planta terrat (1 planta més). Aquesta intervenció es realitza per donar accés a la terrassa del terrat que a efectes d'alçada d'evacuació no computa ja que la seva ocupació és nul·la ja que el seu us es ocasional i de manteniment d'instal·lacions comunitàries, tal com es diu al CTE dins dels *apartat SI-A Terminología*. És a dir, l'alçada d'evacuació es manté a 27,73 (de planta baixa a planta sobreàtic).

Altura de evacuación

Máxima diferencia de cotas entre un *origen de evacuación* y la *salida de edificio* que le corresponda. A efectos de determinar la *altura de evacuación* de un edificio no se consideran las plantas más altas del edificio en las que únicamente existan *zonas de ocupación nula*.

Zona de ocupación nula

Zona en la que la presencia de personas sea ocasional o bien a efectos de mantenimiento, tales como salas de máquinas y cuartos de instalaciones, locales para material de limpieza, determinados almacenes y archivos, trasteros de viviendas, etc.

L'habitatge sobreàtic manté les dues sortides existents de sortida de l'habitatge a la planta sobreàtic. En proposta es fa un tercer accés a l'habitatge situat a la planta terrat que en l'actualitat ja existeix però dona directament al terrat

Pel que fa al criteri d'aplicació de la normativa dels elements modificats pel que fa a la reforma, ampliació de tramada d'escala i porta d'accés secundaria a l'habitatge sobreàtic a la planta terrat, s'aplica el criteri de proporcionalitat entre l'abast constructiu de la intervenció i el grau de millora de les condicions de seguretat en cas d'incendi. En tot cas, no es reduiran les condicions de seguretat preexistents.

Tot i no està inclòs dins de la casuística indicada en la *fitxa 1.10 Intervenció en edificis existents* de la guia tècnica del SPEIS, S'aplicaran un seria de mesures compensatòries per la millora de condicions de seguretat en cas d'incendis en l'àmbit de la nova intervenció:

- La nova paret entre l'escala i l'habitatge en la planta terrat té una resistència mínima al foc de EI 60 ($15 < h_d \leq 28$ m). Tot i així, es farà de EI 120 com si l'alçada d'evacuació fos de més de 28m, segons supòsit planta terrat dins de h_d.
- La porta secundaria d'aquest habitatge en la planta terrat serà EI_2 30-C5 (EI_2 t/2 - C5, sent t el temps exigit a la part). Tot i així, es farà de EI 60 com si l'alçada d'evacuació fos de més de 28m, segons supòsit de planta terrat dins de h_d.
- S'incorpora enllumenat d'emergència en nou tram d'escala.

MD 3 Requisits a complimentar en funció de les característiques de l'edifici

Segons les intervencions descrites en l'apartat *2.2 Descripció de les obres incloent-hi els mitjans auxiliars* les normatives que són d'aplicació al projecte són les següents:

- DB SUA Seguretat d'Utilització i Accessibilitat
- DB SI Seguretat en cas d'incendi
- DB SE AE Seguretat Estructural : Accions en l'edificació (AE), Acer (A)

DB SI Seguretat en cas d'incendi

Pel que fa a la intervenció de les obres en l'edifici existents, no existeix cap augment de volum ni remunta. Tampoc es creen nous habitatges. Simplement d'àmplia la tramada d'escala comunitària que actualment arriba a la planta sobreàtic i ara arriba fins la planta terrat (1 planta més). Aquesta intervenció es realitza per donar accés a la terrassa del terrat que a efectes d'alçada d'evacuació no computa ja que la seva ocupació és nul·la. És a dir, l'alçada d'evacuació es manté a 27,73 (de planta baixa a planta sobreàtic).

L'habitatge sobreàtic manté les dues sortides existents de sortida de l'habitatge a la planta sobreàtic. En proposta es fa un tercer accés a l'habitatge situat a la planta terrat que en l'actualitat ja existeix però dona directament al terrat

Pel que fa al criteri d'aplicació de la normativa dels elements modificats pel que fa a la reforma, ampliació de tramada d'escala i porta d'accés secundaria a l'habitatge sobreàtic a la planta terrat, s'aplica el criteri de proporcionalitat entre l'abast constructiu de la intervenció i el grau de millora de les condicions de seguretat en cas d'incendi. En tot cas, no es reduiran les condicions de seguretat preexistents.

Tot i no està inclòs dins de la casuística indicada en la *fitxa 1.10 Intervenció en edificis existents* de la guia tècnica del SPEIS, S'aplicaran un seria de mesures compensatòries per la millora de condicions de seguretat en cas d'incendis en l'àmbit de la nova intervenció:

- La nova paret entre l'escala i l'habitatge en la planta terrat té una resistència al foc EI 60 ($15 < h_d \leq 28$ m).
- La porta secundaria d'aquest habitatge en la planta terrat serà EI_2 30-C5 (EI_2 t/2 - C5, sent t el temps exigit a la part).
- S'incorpora enllumenat d'emergència en nou tram d'escala.

ÍNDEX

DG IN INCENDIS

DG IN -01	ÀMBIT D'ACTUACIÓ - ALÇADA D'EVACUACIÓ
DG IN -02	ESTAT ACTUAL: PLANTA SOBREÀTIC i SECCIÓ 1
DG IN -03	ESTAT ACTUAL: PLANTA TERRAT I SECCIÓ 1
DG IN -04	PROPOSTA: PLANTA SOBREÀTIC i SECCIÓ 1
DG IN-05	PROPOSTA: PLANTA TERRAT I SECCIÓ 1

Projecte de rehabilitació de façana i nou accés al terrat al carrer Diputació 48, al Districte de l'Eixample de Barcelona

CLIENT: IMHAB

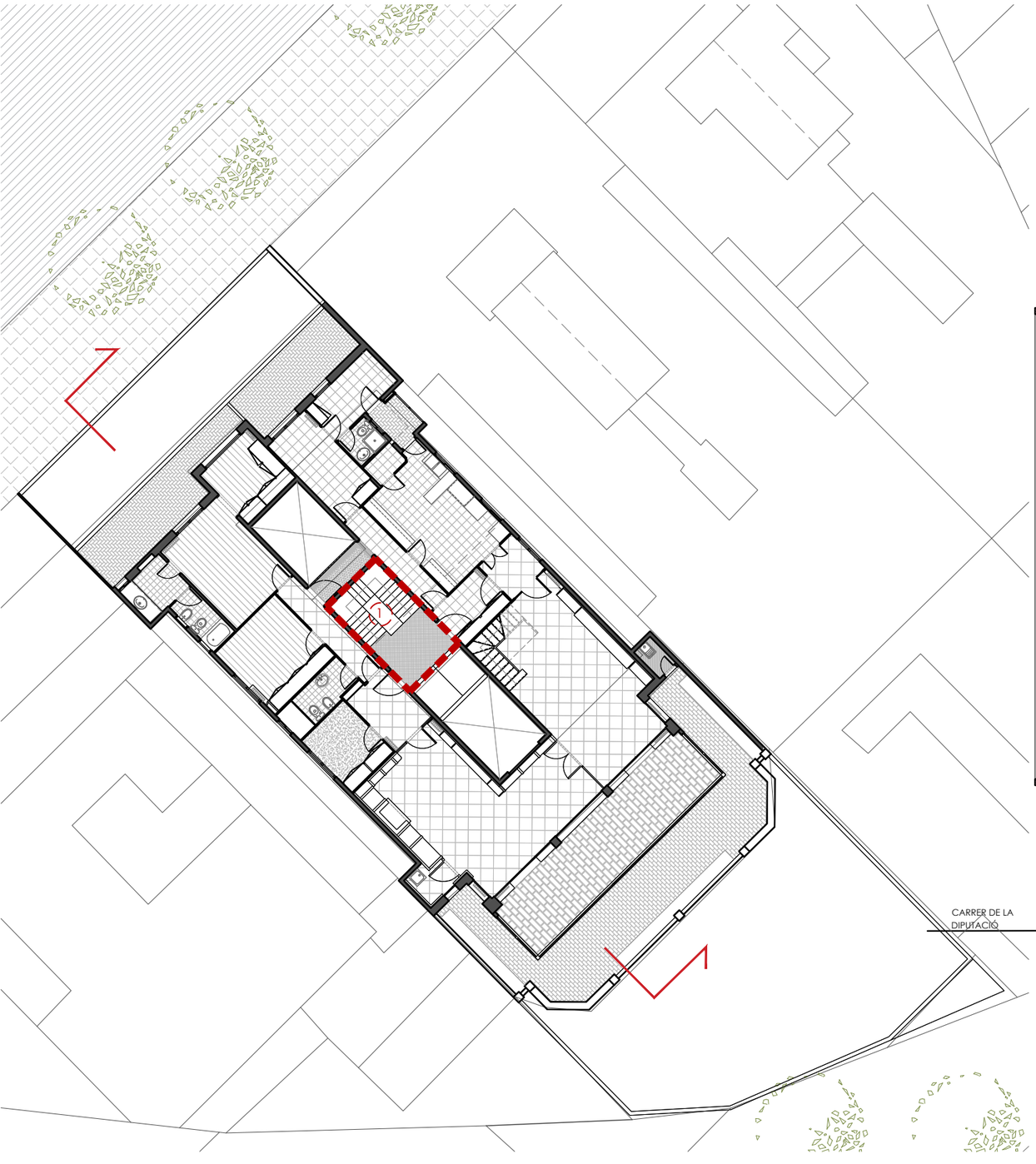
Gener 2023

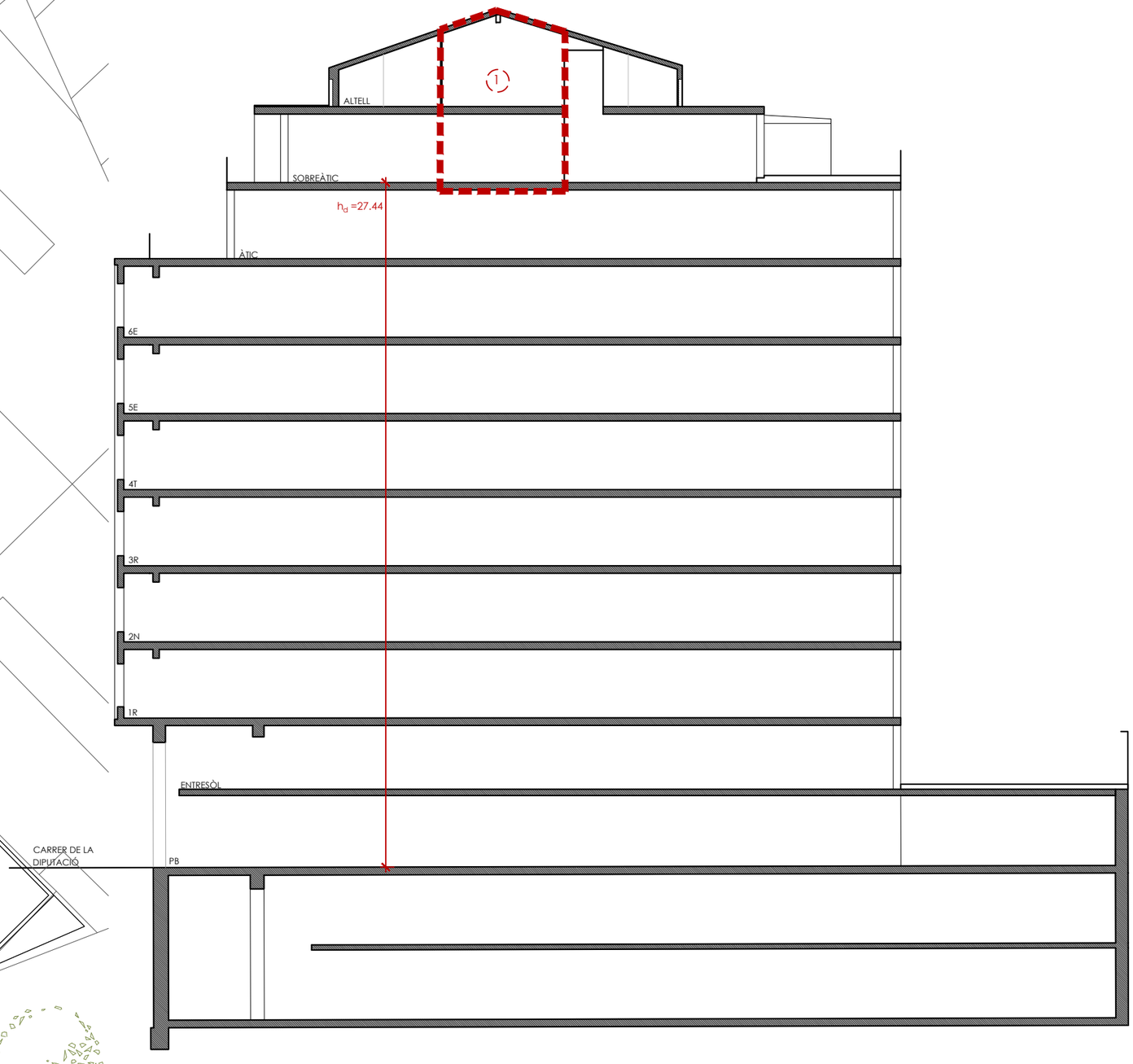
ÍNDEX - INCENDIS

ÍNDEX DE LA DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

DG IN 01

SALVADOR MATAS I DALMASES, arquitecte
SARDENYA 532, LOCAL 5 08024 BARCELONA Tel 93 237 70 94
www.salvadormatas.com
mail: smatas@salvadormatas.com





ESTAT ACTUAL. SECCIÓ GENERAL EDIFICI
ESC: 1/200

ÀMBITS D'INTERVENCIÓ

(2) ESPAI D'ESCALA ACCÉS TERRAT

REFORMA I DIVISIÓ D'HABITATGE EN EDIFICI D'HABITATGES
CARRER DE LA DIPUTACIÓ48, SA, 08015, BARCELONA

CLIENT: IMHAB

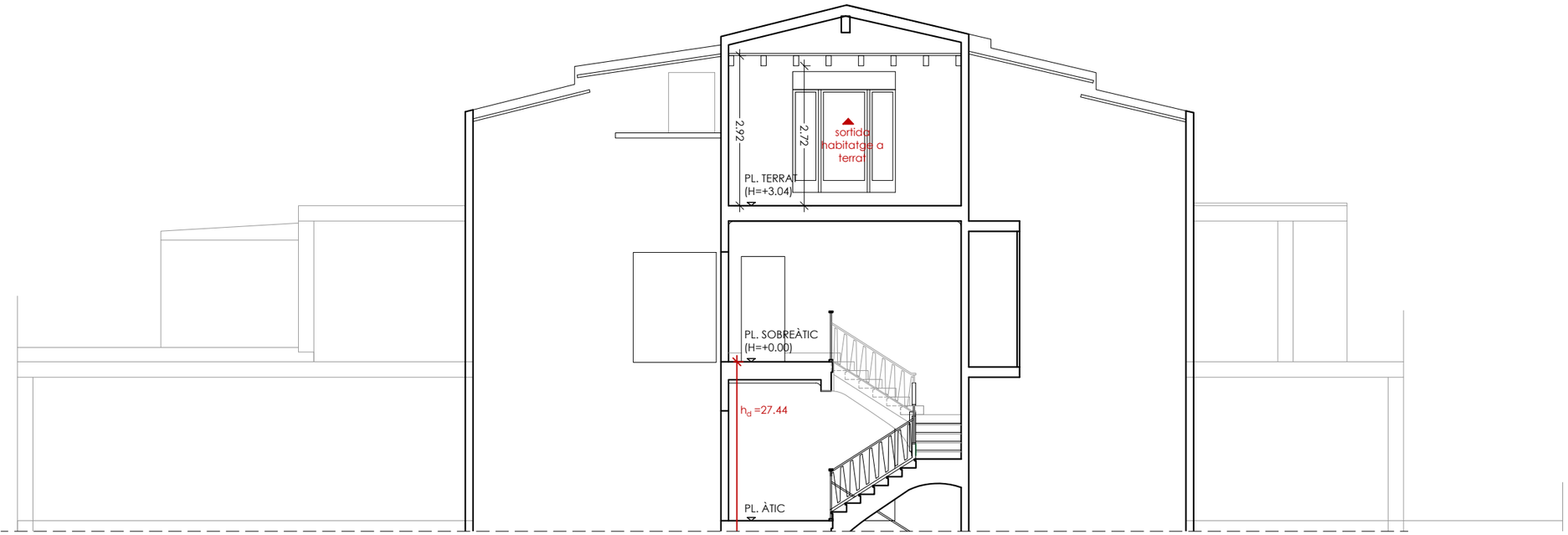
Gener 2023

INCENDIS
ESTAT ACTUAL
ÀMBIT D'ACTUACIÓ - ALÇADA EVACUACIÓ

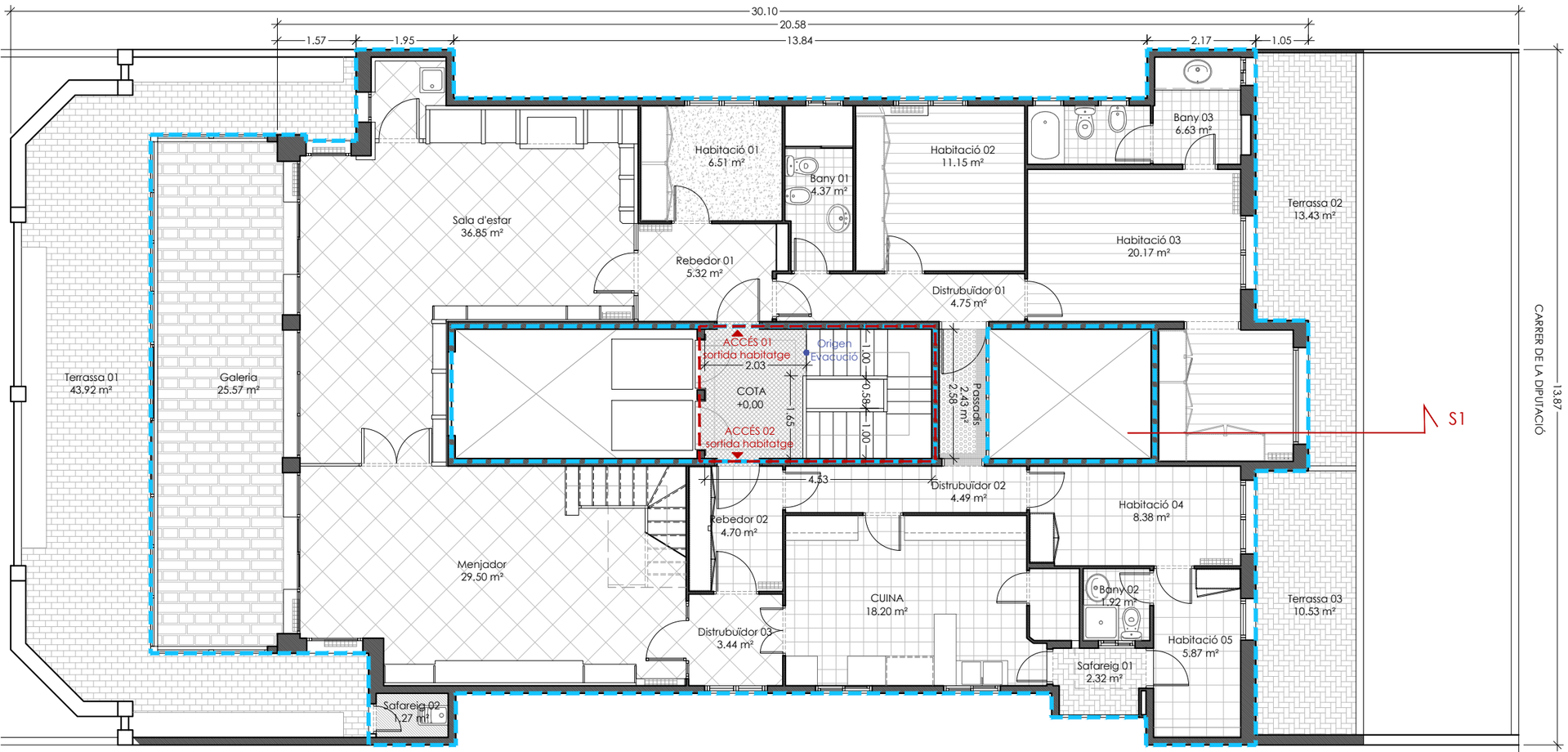
DG I
01

A3 E: 1/200

SALVADOR MATAS I DALMASES, arquitecte
SARDENYA 532, LOCAL 5 08024 BARCELONA Tel 93 237 70 94
www.salvadormatas.com
mail: smatas@salvadormatas.com



ESTAT ACTUAL. SECCIÓ LONGITUDINAL S1



ESTAT ACTUAL. PLANTA SOBREÀTIC

Sup. total útil interior Habitatge (Niv.inferior)	207.20 m2
Sup. total útil int. Habitatge (Niv.superior)	50.61 m2

Sup. total útil interior Habitatge	257.81 m2

Superfície total útil exterior Habitatge	125.92 m2

SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA HABITATGE SOBREÀTIC: 310.98 m²

ÀMBIT D'ACTUACIÓ ACCÉS TERRAT: 12.70 m²

REFORMA I DIVISIÓ D'HABITATGE EN EDIFICI D'HABITATGES
CARRER DE LA DIPUTACIÓ48, SA, 08015, BARCELONA

CLIENT: IMHAB

Gener 2023

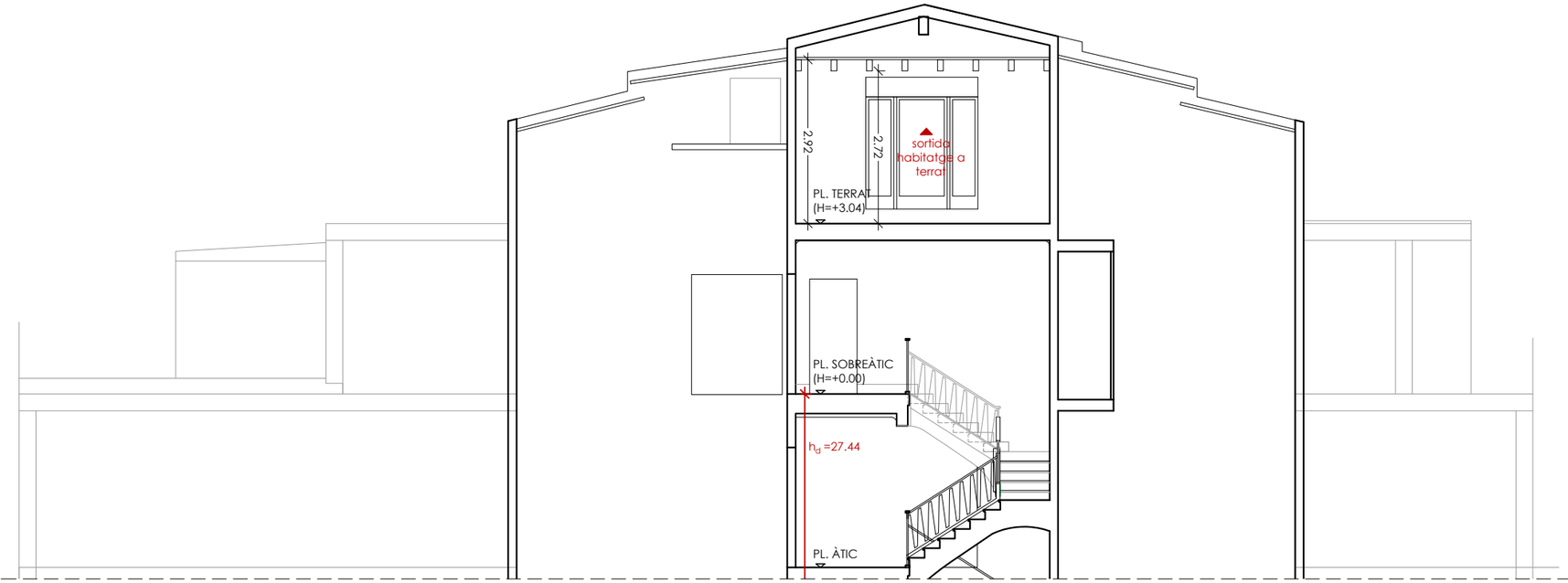
INCENDIS

ESTAT ACTUAL
PLANTA SOBREÀTIC

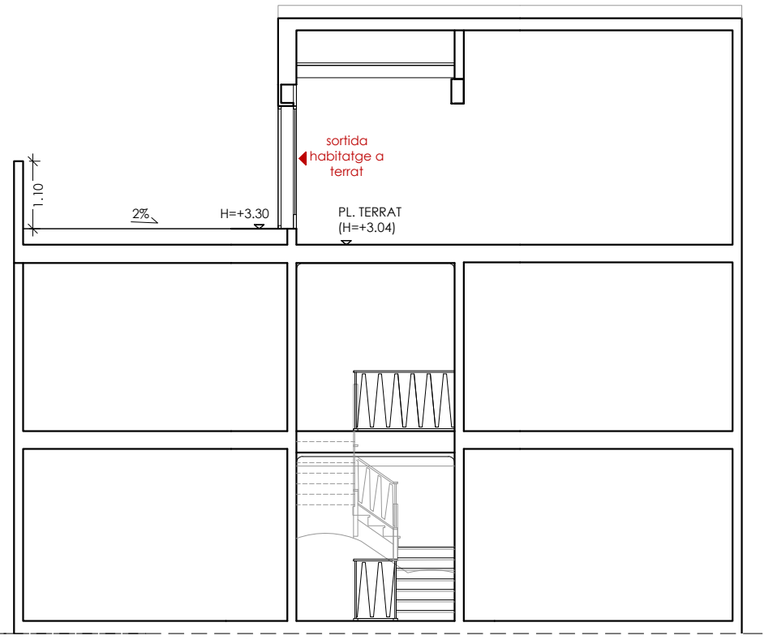
DG IN
02

A3 E: 1/100

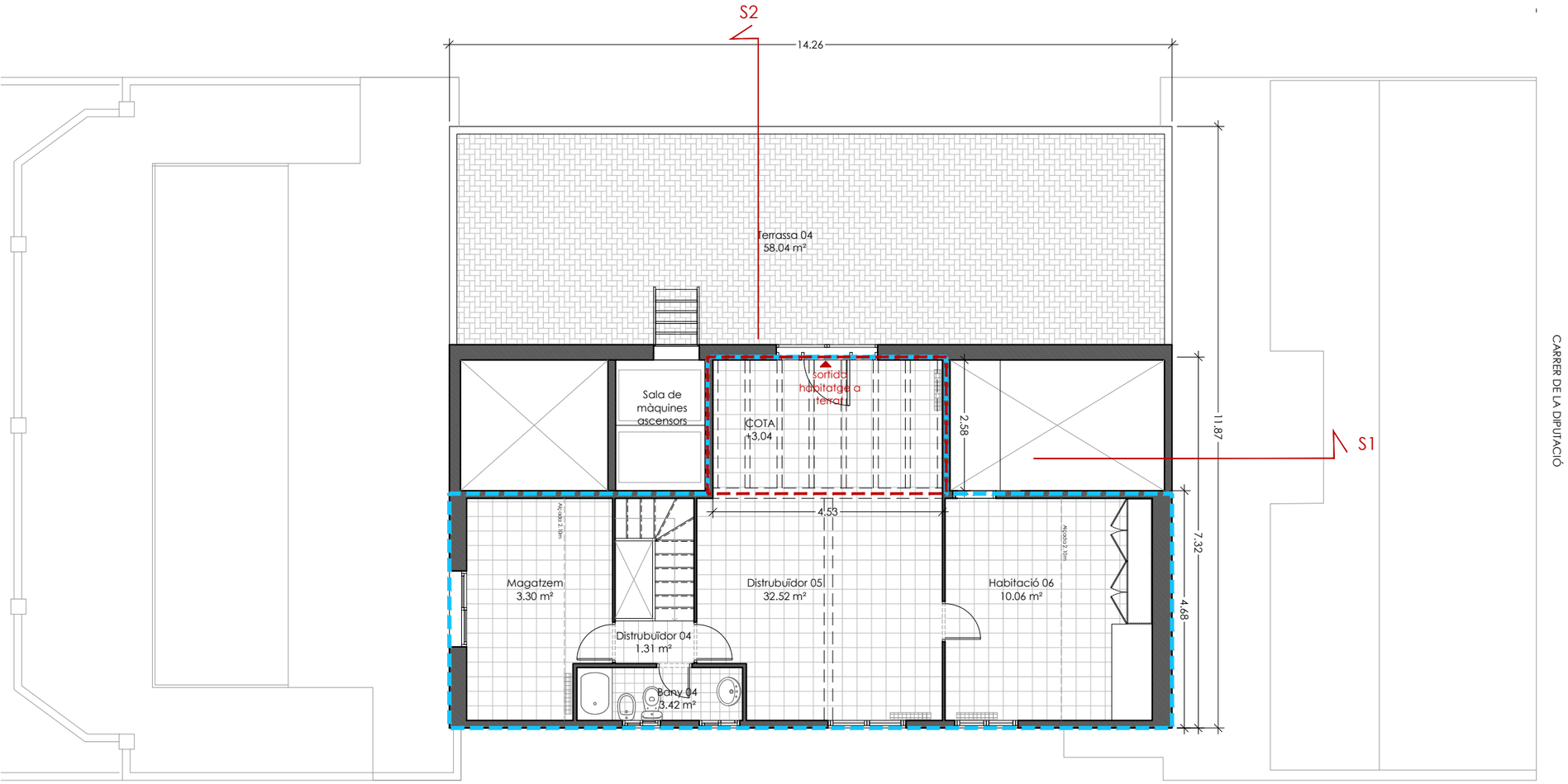
SALVADOR MATAS I DALMASES, arquitecte
www.salvadormatas.com
SARDENYA 532, LOCAL 5 08024 BARCELONA Tel 93 237 70 94
mail: smatas@salvadormatas.com



ESTAT ACTUAL. SECCIÓ LONGITUDINAL S1



ESTAT ACTUAL. SECCIÓ TRANSVERSAL S2



ESTAT ACTUAL. PLANTA TERRAT

Sup. total útil interior Habitatge (Niv.inferior)	207.20 m2
Sup. total útil int. Habitatge (Niv.superior)	50.61 m2

Sup. total útil interior Habitatge	257.81 m2

Superfície total útil exterior Habitatge	125.92 m2

SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA HABITATGE SOBREÀTIC: 310.98 m²

ÀMBIT D'ACTUACIÓ ACCÉS TERRAT: 12.70 m²

REFORMA I DIVISIÓ D'HABITATGE EN EDIFICI D'HABITATGES
CARRER DE LA DIPUTACIÓ48, SA, 08015, BARCELONA

CLIENT: IMHAB

Gener 2023

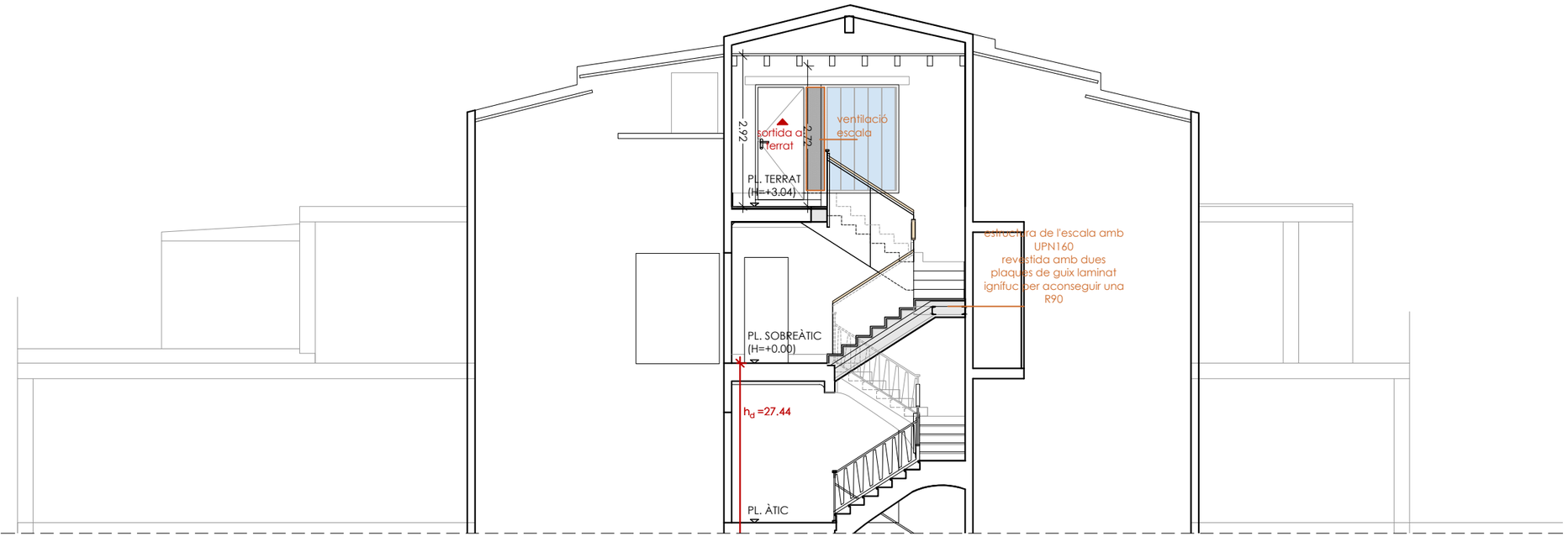
INCEDIS

ESTAT ACTUAL
PLANTA TERRAT

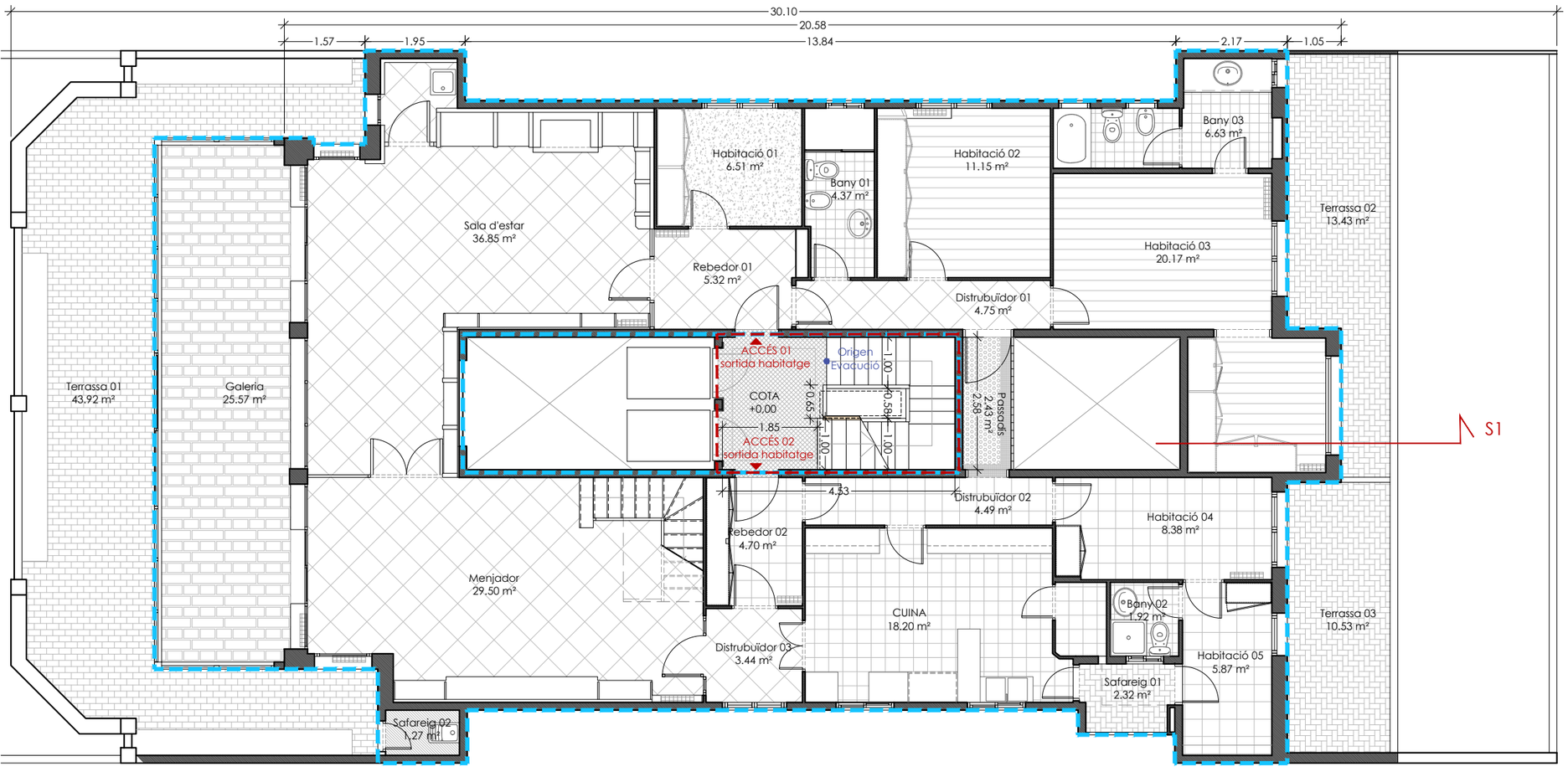
DG IN
03

A3 E: 1/100

SALVADOR MATAS I DALMASES, arquitecte
www.salvadormatas.com
SARDENYA 532, LOCAL 5 08024 BARCELONA Tel 93 237 70 94
mail: smatas@salvadormatas.com



PROPOSTA. SECCIÓ LONGITUDINAL S1



PROPOSTA. PLANTA SOBREÀTIC

Sup. total útil interior Habitatge (Niv.inferior)	207.20 m2
Sup. total útil int. Habitatge (Niv.superior)	38.25 m2
Sup. total útil interior Habitatge	245.45 m2
Superfície total útil exterior Habitatge	67.88 m2

SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA HABITATGE SOBREÀTIC: 298.28 m²

ÀMBIT D'ACTUACIÓ ACCÉS TERRAT: 12.70 m²

REFORMA I DIVISIÓ D'HABITATGE EN EDIFICI D'HABITATGES
CARRER DE LA DIPUTACIÓ48, SA, 08015, BARCELONA

CLIENT: IMHAB

Gener 2023

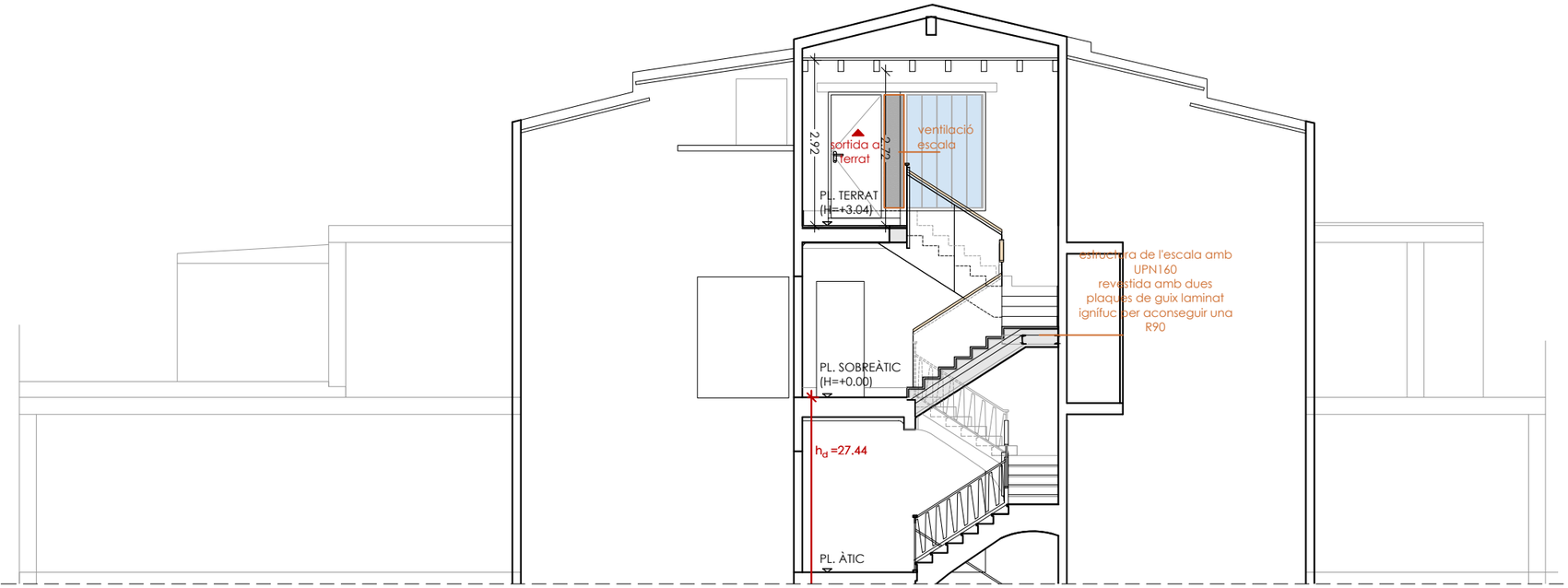
INCENDIS

PROPOSTA
PLANTA SOBREÀTIC I SECCIÓ 1

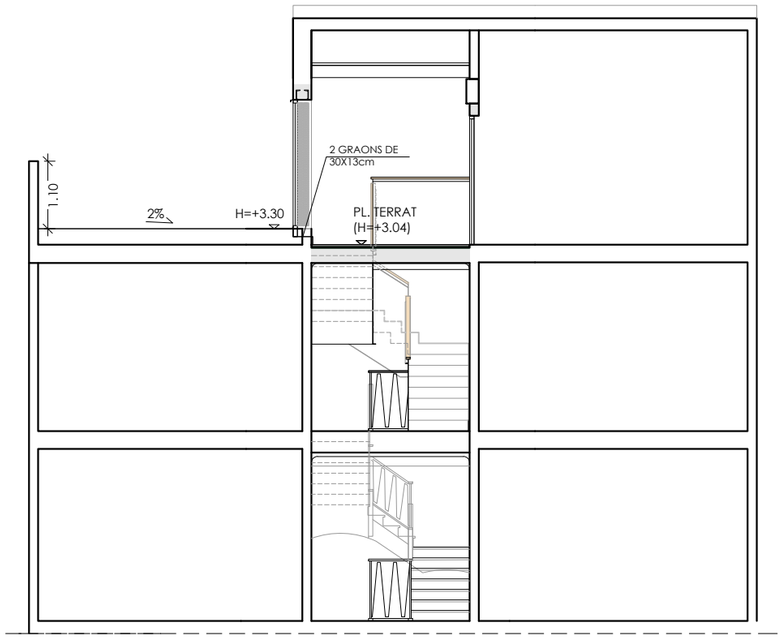
DG IN
04

A3 E: 1/100

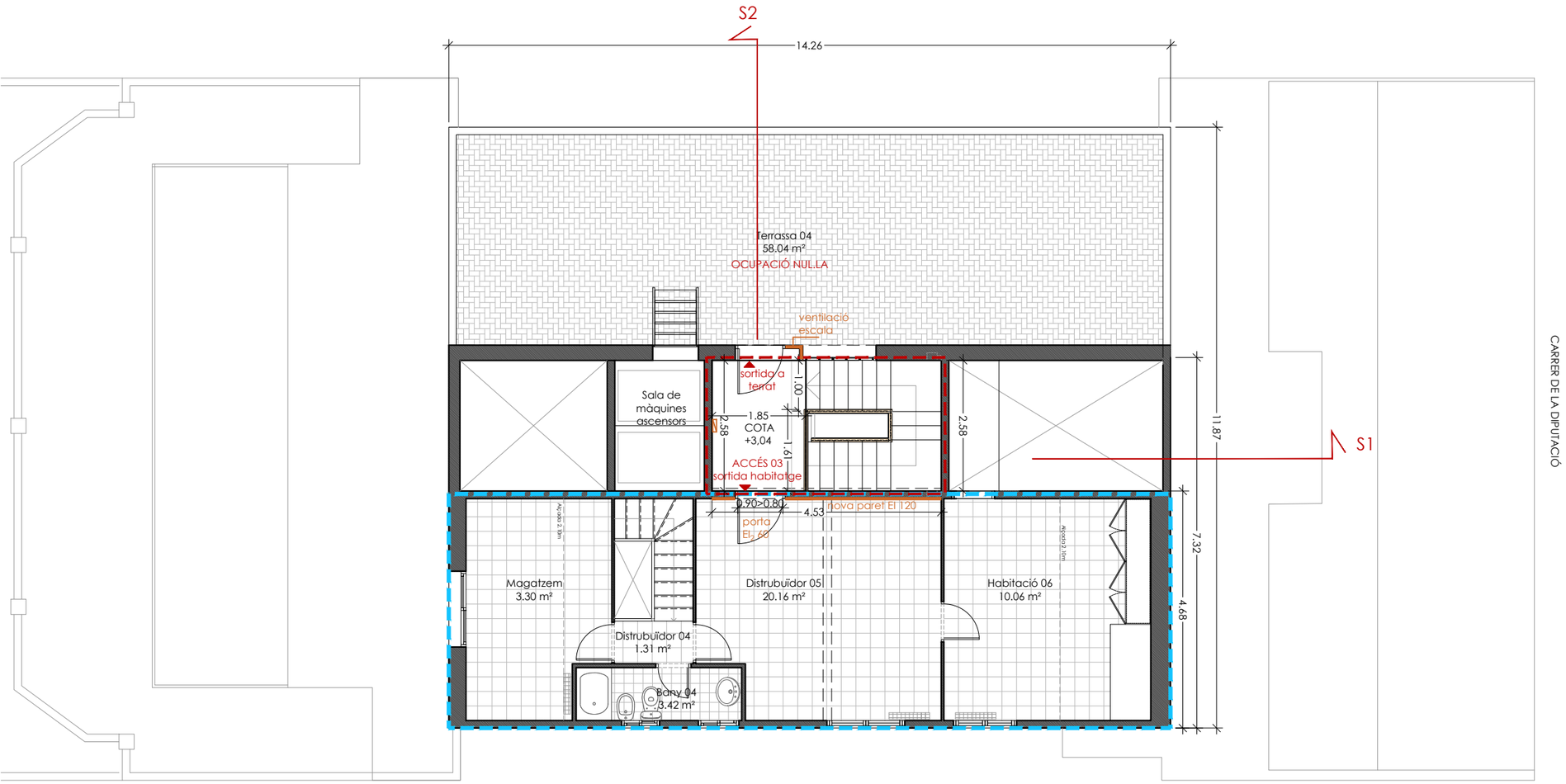
SALVADOR MATAS I DALMASES, arquitecte
SARDENYA 532, LOCAL 5 08024 BARCELONA Tel 93 237 70 94
www.salvadormatas.com
mail: smatas@salvadormatas.com



PROPOSTA. SECCIÓ LONGITUDINAL S1



ESTAT ACTUAL. SECCIÓ TRANSVERSAL S2



PROPOSTA. PLANTA TERRAT

Sup. total útil interior Habitatge (Niv.inferior)	207.20 m2
Sup. total útil int. Habitatge (Niv.superior)	38.25 m2

Sup. total útil interior Habitatge	245.45 m2

Superfície total útil exterior Habitatge	67.88 m2

SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA HABITATGE SOBREÀTIC: 298.28 m²

ÀMBIT D'ACTUACIÓ ACCÉS TERRAT: 12.70 m²

REFORMA I DIVISIÓ D'HABITATGE EN EDIFICI D'HABITATGES
CARRER DE LA DIPUTACIÓ48, SA, 08015, BARCELONA

CLIENT: IMHAB

Gener 2023

INCENDIS

PROPOSTA
PLANTA TERRAT I SECCIÓ 1

DG IN
05

A3 E: 1/100

SALVADOR MATAS I DALMASES, arquitecte
SARDENYA 532, LOCAL 5 08024 BARCELONA Tel 93 237 70 94
www.salvadormatas.com
mail: smatas@salvadormatas.com

Estudi Bàsic de Seguretat i Salut

COAC

ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ

DADES DE L'OBRA

Tipus d'obra: **REHABILITACIÓ DE FAÇANA I NOU ACCÉS AL TERRAT**

Emplaçament: CARRER DIPUTACIÓ 48, AL DISTRICTE DE L'EIXAMPLE DE BARCELONA

Superfície construïda:

Promotor: INSTITUT MUNICIPAL DE L'HABITATGE I REHABILITACIÓ DE BARCELONA (IMHAB), de l'Ajuntament de Barcelona

Arquitecte/s autor/s del Projecte d'execució: SALVADOR MATAS ARQUITECTES S.L.P.

Tècnic/a redactor/a de l'Estudi Bàsic de Seguretat i Salut: SALVADOR MATAS ARQUITECTES S.L.P.

DADES TÈCNIQUES DE L'EMPLAÇAMENT

Condicions físiques i d'ús dels edificis de l'entorn: Es tracta d'un edifici situat a l'Eixample de Barcelona, amb les següents característiques:

- Edifici construït l'any 1965, segons projecte i llicència d'obres de l'any 1959.
- Consta de: 2 plantes soterrani, planta baixa, planta entresol, 6 plantes pisos (planta tipus), planta àtic i 2 plantes sobreàtic que corresponen al mateix habitatges.
- La façana de carrer està orientada a nord-oest i la d'interior d'illa a sud-est.
- Segons cadastre, la superfície total construïda és de 3.976 m2 i la superfície de sòl de la parcel·la és de 518 m2.
- La superfície construïda sobre rasant, és de 3.456 m2

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

1. INTRODUCCIÓ

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

L'empresa tindrà en consideració les capacitats professionals de les persones treballadores en matèria de seguretat i salut en el moment d'encomanar les feines.

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

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

L'empresa podrà concertar operacions d'assegurances que tinguin com a finalitat garantir la previsió de riscos derivats tant del treball respecte del seu personal, com de les persones treballadores en règim d'autònoms. Les societats cooperatives també podran concertar operacions d'assegurances respecte de les seves persones associades, l'activitat de les quals consisteixi en la prestació del seu treball personal.

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

En funció de la formació rebuda, i seguint la informació i instruccions de l'empresa contractista, les persones que treballen a l'obra han de:

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

3. IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS

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

Mitjans i maquinaria

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

Treballs previs

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

- Riscos derivats de l'emmagatzematge de materials (temperatura, humitat, reaccions químiques)
- Altres

Enderrocs

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

Estructura

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

Ram de paleta

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

Coberta

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

Revestiments i acabats

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

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

(Annex II del RD 1627/1997))

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

5. MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ

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

Mesures de protecció col·lectiva

- Organització i planificació dels treballs per evitar interferències entre les diferents feines i circulacions dins l'obra
- Senyalització de les zones de perill
- Preveure el sistema de circulació de vehicles i la seva senyalització, tant a l'interior de l'obra com en relació amb els vials exteriors
- Limitar una zona lliure a l'entorn de la zona excavada pel pas de maquinària
- Immobilització de camions mitjançant falques i/o topalls durant les tasques de càrrega i descàrrega
- Respectar les distàncies de seguretat amb les instal·lacions existents
- Mantenir les instal·lacions amb les seves proteccions aïllants operatives
- Fonamentar correctament la maquinària d'obra
- Muntatge de grues fet per una empresa especialitzada, amb revisions periòdiques, control de la càrrega màxima, delimitació del radi d'acció, frenada, blocatge, etc.
- Revisió periòdica i manteniment de maquinària i equips d'obra
- Establir un sistema de rec que impedeixi l'emissió de pols en gran quantitat
- Comprovar l'adequació de les solucions d'execució a l'estat real dels elements existents (subsòl, edificacions veïnes)
- Comprovació dels estintolaments, de les condicions dels estrebats i de les pantalles de protecció de les rases
- Utilització de paviments antilliscants.
- Col·locació de baranes de protecció en llocs amb perill de caiguda.
- Diferenciació de les mesures de protecció contra caiguda utilitzades segons s'estigui protegint a les persones de la pròpia caiguda o de la caiguda d'objectes i materials
- Col·locació de xarxes en forats horitzontals
- Protecció de forats i façanes per evitar la caiguda d'objectes (xarxes, lones)
- Ús de canalitzacions d'evacuació de runes, correctament instal·lades
- Ús d'escales de mà, plataformes de treball i bastides homologades
- Col·locació de plataformes de recepció de materials en plantes altes
- Instal·lació de serveis sanitaris

Mesures de protecció individual

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

Mesures de protecció a terceres persones

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

6. PRIMERS AUXILIS

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

7. NORMATIVA APLICABLE

La documentació de l'Estudi Bàsic de seguretat ha d'anar acompanyada d'un llistat de normativa de seguretat que podeu trobar actualitzat a l'apartat de normativa de la pàgina web de l'OCT.

Veure apartat de la memòria *MN. NORMATIVA APLICABLE*

Notes:

© 1997 COL·LEGI D'ARQUITECTES DE CATALUNYA (modificat 2021)
L'ús d'aquest document és permès únicament als arquitectes col·legiats autoritzats del Col·legi d'Arquitectes de Catalunya, sota llur responsabilitat i exclusivament per a treballs propis.

NORMATIVA DE SEGURETAT I SALUT

DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD QUE DEBEN APLICARSE EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN TEMPORALES O MÓVILES	Directiva 92/57/CEE 24 Junio (DOCE: 26/08/92)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y DE SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN	RD 1627/1997. 24 octubre (BOE 25/10/97) Transposició de la Directiva 92/57/CEE
LEY DE PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	Ley 31/1995. 8 noviembre (BOE: 10/11/95)
REFORMA DEL MARCO NORMATIVO DE LA PREVENCIÓN DE RIESGOS LABORALES	Ley 54/2003. 12 diciembre (BOE 13/12/2003)
REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN	RD 39/1997, 17 de enero (BOE: 31/01/97) i les seves modificacions
MODIFICACIÓN RD 39/1997; RD 1109/2007, Y EL RD 1627/1997	RD 337/2010 (BOE 23/3/2010)
REQUISITOS Y DATOS QUE DEBEN REUNIR LAS COMUNICACIONES DE APERTURA O DE REANUDACIÓN DE ACTIVIDADES EN LOS CENTROS DE TRABAJO	Orden TIN/1071/2010 (BOE 1/5/2010)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO EN MATERIA DE TRABAJOS TEMPORALES EN ALTURA	RD 2177/2004, de 12 de novembre (BOE: 13/11/2004)
DISPOSICIONES MÍNIMAS EN MATERIA DE SEÑALIZACIÓN, DE SEGURIDAD Y SALUD EN EL TRABAJO	RD 485/1997. 14 abril (BOE: 23/04/1997)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LOS LUGARES DE TRABAJO En el capítol 1 exclou les obres de construcció, però el RD 1627/1997 l'esmenta en quant a escales de mà. Modifica i deroga alguns capítols de la "Ordenanza de Seguridad e Higiene en el trabajo" (O. 09/03/1971)	RD 486/1997, 14 de abril (BOE: 23/04/1997)
LEY REGULADORA DE LA SUBCONTRATACIÓN EN EL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN	LEY 32/2006 (BOE 19/10/2006)
MODIFICACION DEL RD 39/1997, POR EL QUE SE APRUEBA EL REGLAMENTO DE LOS SERVICIOS DE PREVENCIÓN Y EL RD 1627/97, POR EL QUE SE ESTABLECEN LAS DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD EN LAS OBRAS DE CONSTRUCCIÓN	RD 604 / 2006 (BOE 29/05/2006)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD I SALUD APLICABLES A LOS TRABAJOS CON RIESGO DE AMIANTO	RD 396/2006 (BOE 11/04/2006)
PROTECCIÓN DE LA SALUD Y SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN AL RUIDO	RD 286/2006 (BOE: 11/03/2006)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS A LA MANIPULACIÓN MANUAL DE CARGAS QUE ENTRAÑE RIESGOS, EN PARTICULAR DORSO LUMBARES, PARA LOS TRABAJADORES	RD 487/1997 (BOE 23/04/1997)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD RELATIVAS AL TRABAJO CON EQUIPOS QUE INCLUYEN PANTALLAS DE VISUALIZACIÓN	RD 488/1997. (BOE: 23/04/97)
PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES BIOLÓGICOS DURANTE EL TRABAJO	RD 664/1997. (BOE: 24/05/97)
PROTECCIÓN DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICIÓN A AGENTES CANCERÍGENOS DURANTE EL TRABAJO	RD 665/1997 (BOE: 24/05/97)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD, RELATIVAS A LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL	RD 773/1997. (BOE: 12/06/97)
DISPOSICIONES MÍNIMAS DE SEGURIDAD Y SALUD PARA LA UTILIZACIÓN POR LOS TRABAJADORES DE LOS EQUIPOS DE TRABAJO	RD 1215/1997. (BOE: 07/08/97)
PROTECCIÓN CONTRA RIESGO ELÉCTRICO	RD 614/2001 (BOE: 21/06/01)
PROTECCION DE LA SALUD Y SEGURIDAD DE LOS TRABAJADORES CONTRA LOS RIESGOS RELACIONADOS CON LA EXPOSICION A AGENTES QUIMICOS DURANTE EL TRABAJO	RD 374/2001 (BOE: 01/05/2001). mods posteriors (30/05/2001)
REGLAMENTO DE SEGURIDAD E HIGIENE DEL TRABAJO EN LA INDUSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓN	O. de 20 de mayo de 1952 (BOE: 15/06/52) i les seves modificacions posteriors
DISTÀNCIES REGLAMENTÀRIES D'OBRES I CONSTRUCCIONS A LINIES ELÈCTRIQUES	R. 04/11/1988 (DOGC 1075, 30/11/1988)
ORDENANZA DEL TRABAJO PARA LAS INDUSTRIAS DE LA CONSTRUCCIÓN, VIDRIO Y CERÁMICA	O. de 28 de agosto de 1970. ART. 1º A 4º, 183º A 291º Y ANEXOS I Y II (BOE: 05/09/70; 09/09/70) correcció d'errades: BOE: 17/10/70
SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO, LIMPIEZA Y TERMINACIÓN DE OBRAS FIJAS EN VÍAS FUERA DE POBLADO	O. de 31 de agosto de 1987 (BOE: 18/09/87)
INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA MIE-AEM 2 DEL REGLAMENTO DE APARATOS DE ELEVACIÓN Y MANUTENCIÓN REFERENTE A GRÚAS-TORRE DESMONTABLES PARA OBRAS.	RD 836/2003. 27 juny, (BOE: 17/07/03). vigent a partir del 17 d'octubre de 2003. (deroga la O. de 28 de junio de 1988 (BOE: 07/07/88) i la modificació: O. de 16 de abril de 1990 (BOE: 24/04/90))

ORDENANZA GENERAL DE SEGURIDAD E HIGIENE EN EL TRABAJO	O. de 9 de marzo DE 1971 (BOE: 16 I 17/03/71) correcció d'errades (BOE: 06/04/71) modificació: (BOE: 02/11/89) derogats alguns capítols per: LEY 31/1995, RD 485/1997, RD 486/1997, RD 664/1997, RD 665/1997, RD 773/1997 I RD 1215/1997
S'APROVA EL MODEL DE LLIBRE D'INCIDÈNCIES EN OBRES DE CONSTRUCCIÓ	O. de 12 de gener de 1998 (DOGC: 27/01/98)

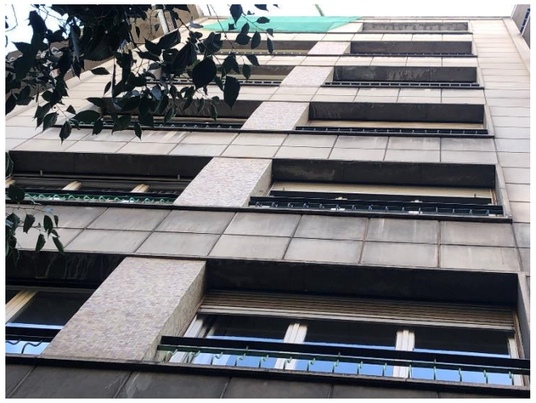
EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

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

Fotografies

Fotografies

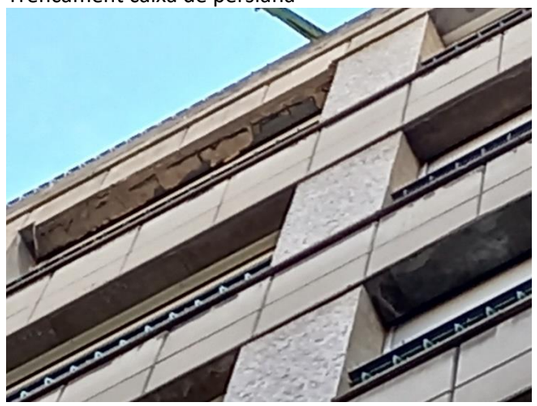
FAÇANA PRINCIPAL I BALCONS



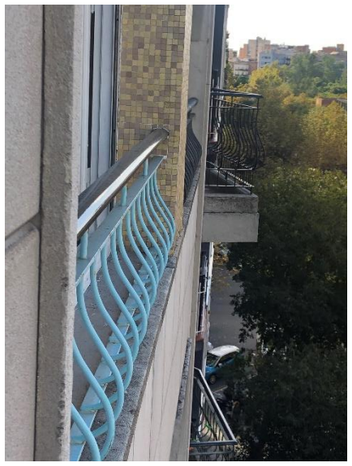
Revestiment amb prefabricats

Sostre elements volats en planta baixa

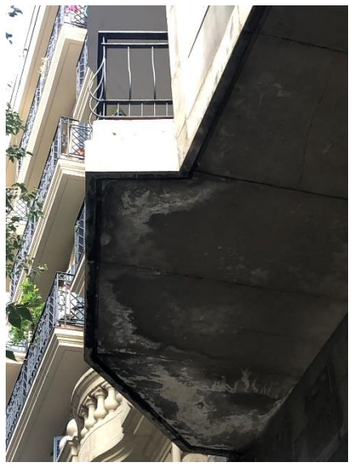
Trencament caixa de persiana



Local planta baixa

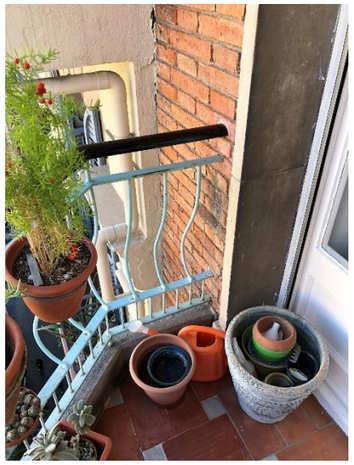
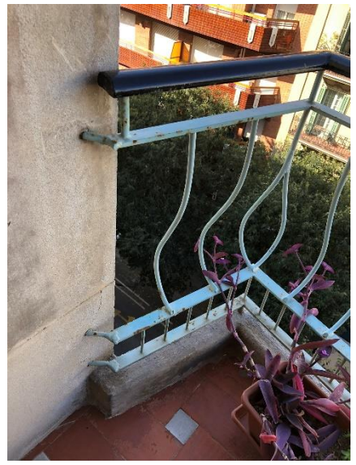


Finestres tribuna

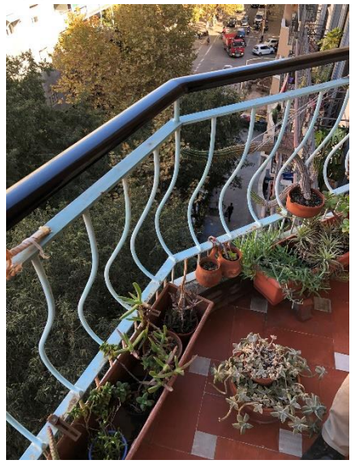


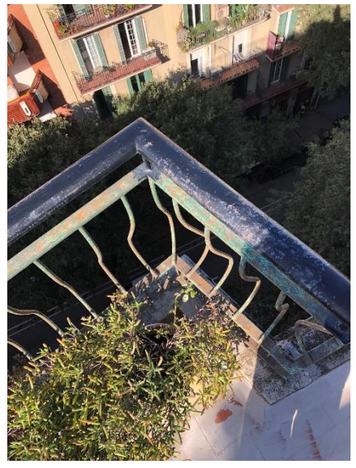
Sostres dels balcons

Balcó

Barana balcó





Barana terrassa àtic

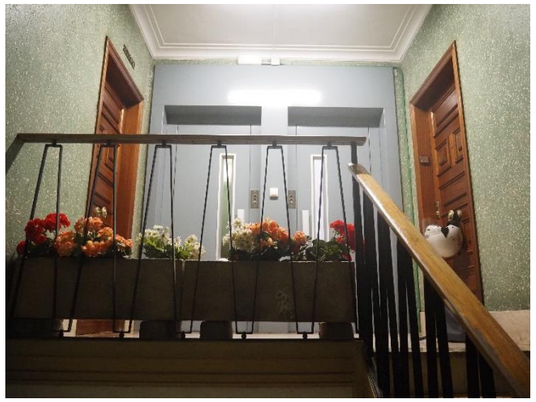
Balcons. Paviment

Interior de la tribuna

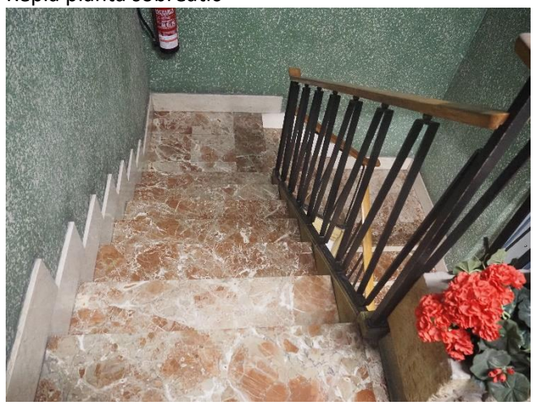
Terrassa àtic

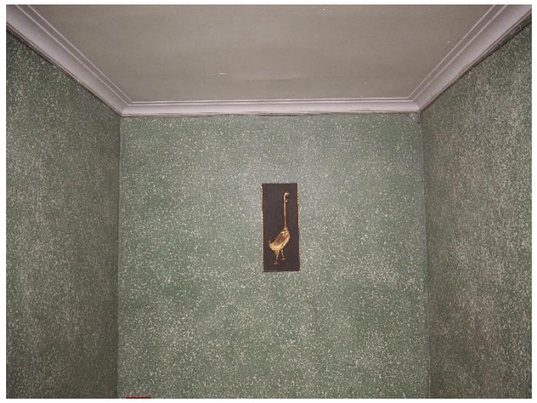
Terrassa àtic

NÚCLI D'ESCALA

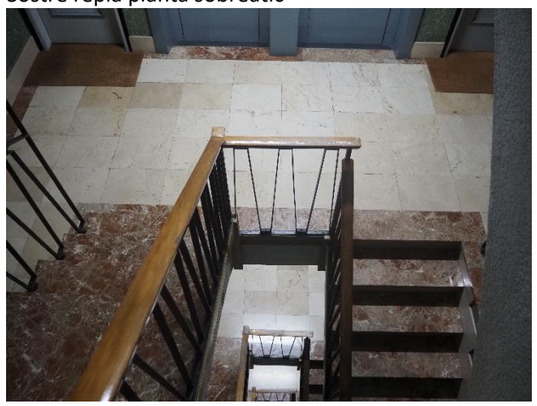
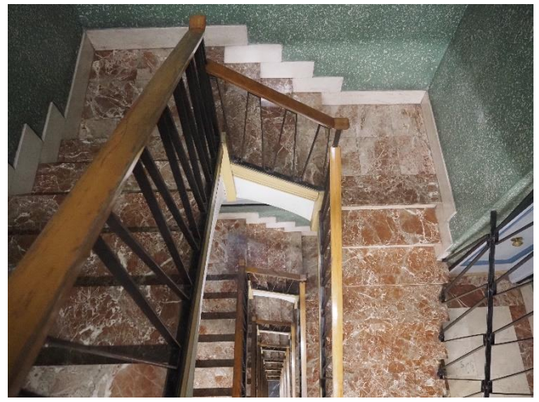


Replà planta sobreàtic



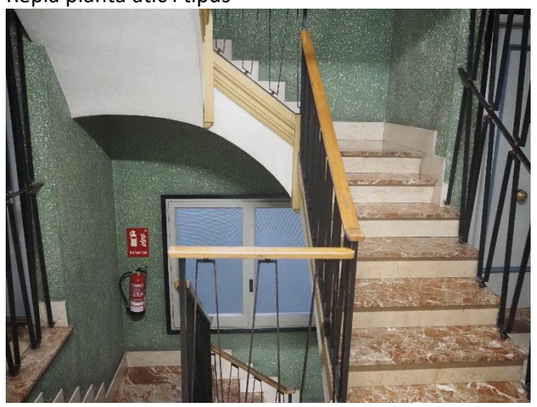


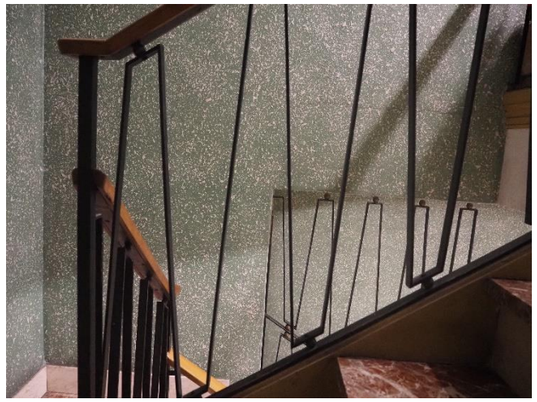
Sostre replà planta sobreàtic

Replà planta àtic

Replà planta àtic i tipus



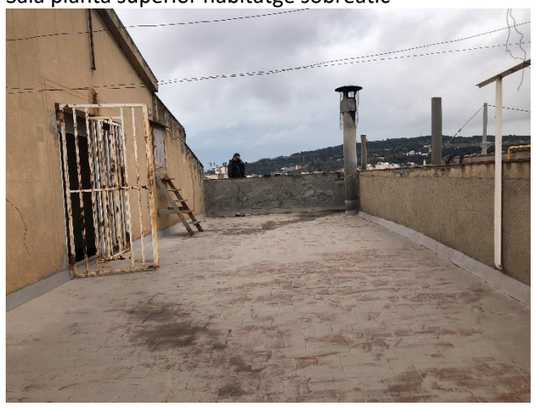


Ascensors, planta àtic

PLANTA SUPERIOR SOBREÀTIC I TERRAT

Espai a incorporar en el nucli d'escala

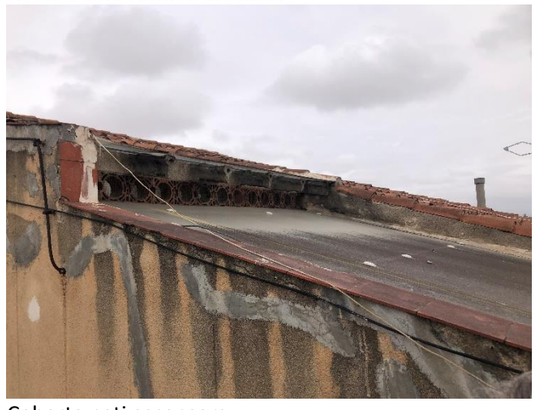
Sala planta superior habitatge sobreàtic



Terrat

Obertura futura sortida del nucli d'escala a terrat

Accés a sala tècnica ascensors



Coberta pati ascensors

Interior pati N-O, darrera del nucli d'escala

Full normalitzat "llista de requisits de les condicions d'ús". –Manual de bastides-.

TIPOLOGIA DE LA BASTIDA: **MOD3**

L'alçada lliure d'obstacles és de 2,10 m. **SÍ**

El pas alternatiu té una amplada mínima de 0,90 m. **SÍ**

Si en el muntatge de la bastida hi ha algun element urbà que impedeixi el pas lliure de 0,90 m, s'ha traslladat o s'ha sol·licitat el seu desplaçament al servei municipal corresponent? NO

En cas d'ampliar la vorera per a pas de vianants per la calçada per obtenir l'amplada mínima de 0,90 m ¿s'ha col·locat un entarimat sobre la part ocupada de la calçada formant un pla coplanari amb la vorera i una barana fixa de protecció? NO

En els canvis de direcció, si l'amplada de la vorera ho permet, s'hi pot inscriure un cercle d'1,50 m. de diàmetre? SÍ

S'han afegit escales o graons? SÍ

S'ha modificat l'homogeneïtat del paviment o del seu pendent? SÍ

S'han utilitzat cordes, cables o similars? SÍ

La bastida s'ha senyalitzat i protegit mitjançant barrats estables i continuats que restin il·luminats tota la nit? SÍ

S'han col·locat els elements de protecció i senyalització de manera que les persones amb discapacitat visual puguin detectar a temps l'existència de l'obstacle? SÍ

S'han evitat els elements sortints i/o volants a menys de 2,10 m? SÍ

S'ha habilitat una zona de protecció de 15 cm d'alçada de terra perquè pugui ser detectada per discapacitats visuals? SÍ

Hi ha un nivell d'il·luminació mínima de la bastida de 10 lux per advertir de la presència d'obstacles o desnivells? SÍ

Els sol·licitants es comprometen a realitzar el muntatge de la bastida d'acord amb els requisits establerts anteriorment.

El tècnic: Salvador Matas

Data: 23 de febrer de 2023

DOCUMENTACIÓ ADMINISTRATIVA ANNEXADA A L'EXPEDIENT DE COMUNICAT

CONSULTA PRÈVIA FINAL

NÚM. CONSULTA: 82988279-53 DATA CONSULTA: 21/02/2023 VIGÈNCIA DE CODI DE CONSULTA: 6 mesos des de la data de consulta EMPLAÇAMENT Carrer Diputació, 0048 Districte: 02 - Eixample Illa: 60820 Parcel·la: 026 Ref. cadastral: 9213926DF2891C0001MA NIVELL DE PROTECCIÓ Nivell protecció individual[1]: Nivell protecció conjunt[1]: Edifici pertanyent al Conjunt Especial de l'Eixample	TITULAR (SOL·LICITANT) INSTITUT MUNICIPAL DE L'HABITATGE I REHABILITACIÓ DE BARCELONA Adreça: Carrer Doctor Aiguader, 0036 Barcelona - 08003 Barcelona e-mail: palonso@imhab.cat REPRESENTANT Salvador Matas Dalmases Adreça: Carrer Sardenya, 0532 - 0534 Baixos 5 Barcelona - 08024 Barcelona e-mail: smatas@salvadormatas.com

ANTECEDENTS

Acabeu de realitzar una consulta sobre actuacions i règims d'intervenció d'obres.

Segons les dades introduïdes les obres que vol realitzar consisteixen en:

- Rehabilitació de façana i nou accés terrat.

Rehabilitació de la façana principal de l'edifici i construcció d'un nou accés al terrat .

La instal·lació d'activitats dels epígrafs: 12.51/6 o EC 1.1.6. i/o obres d'ampliació o reforma d'aquests locals estan afectades per la suspensió publicada al BOP de 26 de març de 2021.

Abans de realitzar qualsevol tipus d'obra serà necessari consultar l'Acord de la Comissió de Govern, adoptat en sessió extraordinària celebrada el 29 de gener de 2021, per qual s'aprova inicialment, de conformitat amb l'article 68.1.a) de la Carta Municipal de Barcelona, el Pla Especial Urbanístic per a **la regulació dels establiments d'allotjament turístic, albergs de joventut, habitatges d'ús turístic, llars compartides i residències col·lectives docents d'allotjament temporal a la ciutat de Barcelona i** publicat en el BOP d'1 de febrer de 2020, donat que podrien estar afectades per una suspensió de la tramitació de llicències, la presentació de comunicats i altres autoritzacions municipals.

CONSIDERACIONS

En aquest document, s'emeten les següents consideracions:

S'informa que aquest document és informatiu i no habilita per a executar cap tipus d'actuació.

Les actuacions que resulten de les respostes completades al qüestionari de la vostra consulta són:

- Reforma o rehabilitació de l'edifici que afecti parcialment l'estructura, sense canvi de l'ús principal - O-2a

- Obres de reforma interior en un habitatge que afectin o modifiquin puntualment l'estructura de l'edifici. - O-3a1
- Obres en zones comunitàries que afectin puntualment l'estructura de l'edifici. - O-3a3
- Actuació en façanes - O-3f1
- Actuació en cobertes/terrats - O-3f3
- Bastides, ponts penjants i similars que s'ajustin a les condicions generals d'ocupació de la via pública - O-3m1

L'emplaçament de les obres està inclòs en un entorn o conjunt protegit amb nivell de protecció Edifici pertanyent al Conjunt Especial de l'Eixample.

Segons la normativa vigent el règim d'Intervenció que s'aplicarà a la tramitació de les actuacions és el de Comunicat Diferit.

Amb independència del termini de validesa d'aquesta consulta, el titular quedarà obligat a complir amb les prescripcions de tota normativa en vigor.

RESULTAT

L'Ajuntament de Barcelona informa que el règim d'intervenció que s'aplicaria en les actuacions presentades seria el de Comunicat Diferit.

Per tal d'accedir a les notificacions electròniques generades per les Direccions de Serveis de Llicències i Espai Públic de l'Ajuntament de Barcelona és imprescindible donar-se d'alta al Registre de subscriptors al servei de Notificació Electrònica. Per fer-ho caldrà utilitzar necessàriament certificat digital. L'alta al Registre amb mètodes d'identificació de nivell baix (Clave Pin, idCAT Mòbil) no us permetrà accedir a aquestes notificacions. Consulteu els certificats reconeguts pel Portal de tràmits accedint a aquest enllaç .

PROPERS PASSOS

A la vista del règim d'intervenció resultant i segons l'Ordenança reguladora dels procediments d'intervenció municipal en les obres, les properes passes a realitzar són les detallades a continuació:

COMUNICAT DIFERIT

Abans de l'inici de les actuacions haurà de presentar el comunicat amb la documentació que es detalla en el Full de Ruta. L'Ajuntament, en el termini d'un mes, li notificarà la declaració d'admissió o bé li notificarà els motius d'inadequació a la legalitat de les actuacions projectades. Un cop rebuda la notificació d'Admissió amb la corresponent autoliquidació, la persona interessada resta habilitada per iniciar les obres definides al projecte, una vegada fet el pagament de l'autoliquidació de la taxa corresponent i l'impost sobre construccions, instal·lacions i obres. Les actuacions hauran de concloure en el termini de sis mesos a comptar des de la data d'inici, la qual no podrà ultrapassar els tres mesos des que la persona interessada estigui habilitada per a iniciar les obres. El termini d'execució es podrà ampliar per la meitat de l'inicialment previst.

Quan les actuacions siguin en un local destinat a una activitat concreta, l'eficàcia de qualsevol admissió o llicència resta condicionada al compliment d'una de les condicions següents:

a) Si l'activitat requereix llicència prèvia: Que la tingui concedida amb un projecte aprovat que ja les contempli o que no puguin qualificar-se de canvi substancial ni increment d'aforament.

b) Si l'activitat no requereix llicència prèvia: Que el seu titular presenti, en acabar les actuacions, l'oportú Comunicat d'activitats. El titular no podrà reclamar a l'Ajuntament si un cop realitzades les actuacions, l'activitat resulta no autoritzable o admissible.

Per motius de la tipologia d'actuacions i els nivells de protecció de l'emplaçament, NO cal que demaneu un Informe Previ de Patrimoni. Això no obstant, si escau, durant la tramitació de l'expedient el Departament de Patrimoni Arquitectònic, Històric i Artístic revisarà la documentació aportada i si cal, emetrà informe al respecte. (Arts.21 i 32 de l'ORPIMO)

Per motius de la tipologia d'actuacions **NO heu de demanar un Informe Previ d'Habitatge.**

REFERÈNCIES I LEGALITAT APLICABLE

(1) Categories: A (Bé Cultural d'Interès Nacional); B (Bé Cultural d'Interès Local); C (Bé d'Interès Urbanístic); D (Bé d'Interès Documental). Llei 9/93 del Patrimoni Cultural Català i Plans Especials de Protecció del Patrimoni Arquitectònic i Catàleg.

(2) Identifica l'element patrimonial protegit.

- *Ordenança Reguladora dels Procediment d'Intervenció Municipal en les Obres (ORPIMO)*

D'acord amb la normativa de protecció de dades , Reglament General Europeu d 2016/679, de 27 d'abril de Protecció de Dades i la Llei Orgànica 3/2018,de 5 de desembre, de protecció de dades personals i garantia dels drets digitals, us informem que les vostres dades personals seran tractades per l'Ajuntament de Barcelona amb finalitat de tramitar la sol•licitud de llicències i/o presentació de comunicat o assabentat d'obres (tractament: 0141-Llicències d'obres). Tret d'obligació legal, les vostres dades no seran cedides a tercers. Teniu dret a accedir, rectificar i suprimir les vostres dades, així com altres drets sobres aquestes. Podeu consultar informació addicional sobre aquest tractament i sobre protecció de dades a www.bcn.cat/ajuntament/protecciodades

INFORMACIÓ A DESTACAR	
Fet:	Resultat
Emplaçament:	Carrer Diputació, 0048
Resultat:	El règim d'intervenció que s'aplicaria en les actuacions presentades seria el de Comunicat Diferit.
Propers passos:	Procedir segons l'apartat PROPERS PASSOS i seguir les instruccions del full de ruta annexat.