



Escola Politécnica Superior  
d'Edificació de Barcelona

UNIVERSITAT POLITÈCNICA DE CATALUNYA



**Projectista/es:** GUTIÉRREZ ALFONSO, Laura  
GUTIÉRREZ DÍAZ, Julia

**Director/s:** SÁNCHEZ RIERA, Albert

**Convocatòria:** Febrer 2010



## RESUM

El present Projecte Final de Carrera , tracta sobre la rehabilitació d'un edifici plurifamiliar ubicat a l'Eixample de Barcelona i sobre el seu posterior canvi d'ús.

L'edifici està situat al carrer Consell de Cent 435, en una zona qualificada per equipaments públics.

Consta de planta baixa amb un local i una guarderia i dues plantes pis de dues vivendes per replà.

Es pretén intervenir en el local de planta baixa transformant-lo en un petit teatre i convertir les dues plantes de vivendes en un Centre Cívic.

L'edifici data de 1872 però ha patit diverses reformes des de llavors. Les vivendes es troben en bon estat de conservació al igual que el terrat, però s'haurà de rehabilitar tot l'espai que compren el local, ja que presenta diverses lesions.

Com que l'edifici no reuneix les condicions establides per la Llei sobre les condicions d'habitabilitat i accessibilitat, amb aquest projecte pretenem dur a terme les reformes i rehabilitacions corresponents per tal de que l'edifici reuneixi els requisits exigits per la normativa en els edificis públics de nova construcció.

La rehabilitació i la reforma es faran de manera que afectin el mínim possible a l'estructura, tot i que en alguns casos serà inevitable. Es conservaran plenament els elements més significatius de l'edifici com són la façana principal i el vestíbul d'entrada.

La voluntat final del projecte és la rehabilitació i reforma de l'edifici per adaptar-lo a les seves noves funcions. L'objectiu final és donar un espai d'oci als veïns del barri del qual ara no disposen.

**ÍNDEX**

- 1. INTRODUCCIÓ**
- 2. MEMÒRIA HISTÒRICA**
- 3. MEMÒRIA DESCRIPTIVA**
  - 3.1 Dades de l'edifici
  - 3.2 Estat actual
- 4. MEMÒRIA CONSTRUCTIVA**
  - 4.1 Justificació de l'edifici projectat
  - 4.2 Treballs previs
  - 4.3 Enderroc
  - 4.4 Sistema estructural
  - 4.5 Sistema envoltant
  - 4.6 Sistema de compartimentació
  - 4.7 Sistema d'acabats
  - 4.8 Sistema de condicionaments i instal·lacions
- 5. COMPLIMENT DE LA NORMATIVA**
  - 5.1 Normativa d'aplicació
  - 5.2 Compliment de la normativa
- 6. CONCLUSIONS**
- 7. BIBLIOGRAFIA**
- 8. ANNEX 1 PLÀNOLS**
  - Índex de plànols
  - Plànols estat actual
  - Plànols estructura estat actual
  - Plànols d'enderrocs i obra nova
  - Plànols d'estat reformat
  - Plànols d'estructura estat reformat
  - Plànols de tancaments
  - Plànols d'acabats
  - Plànols d'instal·lacions
  - Plànols d'incendis
  - Plànols d'accessibilitat
  - Plànols de vistes 3D
- 9. ANNEX 2 CÀLCULS**
  - Càlcul del forjat del teatre
  - Càlcul de la coberta del vestuari
  - Càlcul de l'estintolament



## 1. INTRODUCCIÓ

L'objectiu d'aquest treball és la realització d'un projecte bàsic consistent en:

La rehabilitació i el canvi d'ús de l'edifici de vivendes en Centre Cívic i la transformació del local en un petit Teatre.

El canvi d'ús és la part a la qual li hem donat més importància, ja que suposa una reforma total i comporta l'adaptació del nou edifici a les exigències de la normativa en edificis d'obra nova d'aquest tipus.

L'edifici té moltes carències en aquest sentit, presenta unes instal·lacions poc adequades pel nou ús i tampoc compleix amb els requisits d'habitabilitat i accessibilitat. Un dels aspectes més importants ha estat la incorporació d'un ascensor per tal d'establir la comunicació vertical adaptada.

Per poder grafiar els plànols vam recórrer a l'arxiu històric de Barcelona, però lamentablement els únics plànols que existeixen d'aquesta construcció daten de 1872, any en què es construí l'edifici, i no s'acabaven de correspondre amb l'estat actual. Per tant, hem hagut de realitzar gran part de l'aixecament gràfic, ja que no teníem cap altra informació.

Per al desenvolupament d'aquest projecte contem amb la supervisió del professor del Departament d'expressió gràfica: Albert Sánchez Riera.

El projecte s'estructura en els següents punts:

1. Memòria històrica
2. Memòria descriptiva
3. Memòria constructiva
4. Normativa d'aplicació
5. Conclusions
6. Plànols
7. Memòria de càlcul



## 2.1. EL PROJECTE DE L'EIXAMPLE DE BARCELONA

Fa 150 anys, el 7 de juny de 1859, s'aprova el *Pla de Reforma i Eixample de Barcelona*, obra de Ildefons Cerdà. La celebració dels 150 anys del Pla Cerdà ha provocat múltiples activitats i debats sobre els nous reptes de l'urbanisme. Ja que el nostre projecte es centra en la rehabilitació i canvi d'ús d'un edifici de l'Eixample i precisament aquest any es celebra el 150 aniversari de l'Eixample, en les pàgines següents realitzem un breu resum sobre el projecte de l'Eixample de Barcelona portat a terme per Cerdà, començant per una visió històrica general i acabant amb una explicació més concreta dels materials, les tècniques constructives i els elements constructius dels edificis de l'Eixample i, finalment, una explicació dels trets característics de la construcció del nostre edifici i les modificacions que s'han fet des de la seva data de construcció.

### 2.1.1 L'expansió de Barcelona

A la fi del segle XVIII, Barcelona era ciutat envoltada per sis quilòmetres de muralles en l'interior de les quals albergava l'antiga ciutat romana, la posterior ciutat medieval i una ciutat comercial econòmicament efervescent. Fora de les muralles estaven la Ciutadella, antiga fortalesa militar del rei Felip V i el Castell de Montjuïc. El desenvolupament industrial va provocar l'increment de les ciutats veïnes a l'antiga ciutat de Barcelona, com Gràcia, Sants, Sant Martí de Provençals, Les Corts, Sant Andreu del Palomar, el Clot, etc. Cada vegada es feia més necessari l'Eixample i l'expansió de la ciutat.



Barcelona any 1806

Diverses causes i antecedents històrics de la construcció de l'Eixample de Barcelona van provocar que la ciutat s'ofegués dintre de les seves pròpies muralles i tingués la necessitat de trencar aquell cinturó de pedra que l'oprimia.

### 2.1.2 Els projectes per a l'expansió de Barcelona

Tal com s'ha indicat anteriorment, a Barcelona existia la necessitat de renovar la ciutat i convertir-la en una capital econòmica i financera de l'Estat. Però la ciutat no es podia renovar si no s'ampliava i s'eixamplava. Així sorgeix la idea del Eixample com una nova extensió de la ciutat i com nou centre de la societat burgesa.

Algunes de les dates i dades més importants del procés d'Eixample de Barcelona van ser les següents:

El primer intent va tenir lloc en 1838, a través d'un plànol presentat per la Junta d'Obres de Barcelona. Es tractava d'una modesta proposta que limitava eixamplar la ciutat en un triangle comprès entre els actuals carrers Pelai i Fontanella, les rondes d'Universitat i de San Pere fins a la Plaça Bisbe Urquinaona. La proposta va ser acollida favorablement i la Comandància d'Enginyers, a la fi del mateix any va presentar al seu torn un altre pla titulat "*Proyecto de Obras de Defensa*", que consistia en avançar més les muralles entre els carrers Tallers i Junqueres. Miquel Garriga i Roca, es va oferir com arquitecte municipal, per a portar a terme el planejament de l'Eixample i l'embelliment ornamental de la ciutat. La proposta inicial d'Eixample de la ciutat es va aprovar un any més tard i la proposta d'ampliació de la muralla va trigar altres cinc anys més, no es va fer fins a 1844. Així mateix, l'Ajuntament va reclamar que els solars resultants de l'enderrocament de les muralles havien de passar a ser propietat municipal, però l'autoritat militar va dictaminar en contra, per la qual cosa desitjada ampliació de la ciutat va quedar en suspens.

En 1841, l'Ajuntament de Barcelona havia convocat un concurs per a promoure el desenvolupament de la ciutat. El primer premi va ser atorgat a Pere Felip Monlau, mèdic, historiador i filòsof, pel seu projecte "*Abajo las murallas. Memoria acerca de las ventajas que reportaría a Barcelona y especialmente a su industria la demolición de las murallas que circuyen la ciudad*" i en el qual es demanava una expansió des del riu Llobregat fins al riu Besòs. El projecte va tenir una àmplia difusió i repercussió popular, però les circumstàncies sociopolítiques del moment i els bombardejos sobre Barcelona van impedir una vegada més la seva realització.

Un nou intent d'Eixample de Barcelona va tenir lloc en 1846, a partir de les iniciatives portades a terme per part dels veïns de Gràcia i l'Ajuntament de Barcelona interessats a unir ambdues poblacions. El govern nomena una comissió, constituïda per enginyers militars, per a portar a terme diferents projectes, entre uns altres un mapa topogràfic de Barcelona i l'Eixample de la ciutat. Però aquest pla tampoc es va portar a terme. Va caldre esperar altres deu anys més perquè l'Ajuntament de Barcelona, després d'una

violenta epidèmia de còlera i l'amuntegament que vivien un gran nombre d'habitants, aprovés l'enderrocament de les muralles. Finalment en 1854, Pascual Madoz, ministre d'Hisenda, va promulgar una ordre que autoritzava l'enderrocament de les muralles que miraven a terra, però mantenia la muralla de mar, el Castell de Montjuïc i la Ciutadella.

En 1855, el Ministeri de Foment, atenent a raons militars, encarrega a l'enginyer Ildefons Cerdà el plànol topogràfic del Pla de Barcelona, de la zona compresa entre Barcelona i Gràcia, i entre Sants i Sant Andreu del Palomar. A l'any següent, el citat enginyer presenta els plànols en escala 1:5000, que complementa amb unes “notícies estadístiques”.

L'Ajuntament per la seva banda, comença a donar rellevància el promoure un projecte de Eixample. En 1857, l'arquitecte municipal Miquel Garriga i Roca, presenta l'avantprojecte d'Eixample encarregat per l'Ajuntament. Segons la Memòria es limita a satisfer les necessitats més immediates, ocupant l'espai intermig entre Barcelona i Gràcia de nord a sud i conservant els límits d'aquest a oest. La Corporació Municipal ho aprova el 6 d'abril de 1958.

En 1859 se succeeixen una sèrie d'ordres i contraordres sobre el Eixample de Barcelona. El 2 de febrer, Cerdà rep una ordre del govern central perquè realitzés un estudi de l'Eixample en un termini de dotze mesos. L'Ajuntament de Barcelona reacciona davant aquesta ordre i convoca un concurs públic per a planificar l'Eixample amb data límit fins al 15 de juliol. Cerdà, intenta guanyar adeptes a Madrid pel que acaba aviat el seu projecte i ho va presentar a Pascual Madoz, ministre d'Hisenda, a Laureà Figuerola, catedràtic d'economia de la Universitat de Barcelona i Madrid, i al marquès de Corvera, director general d'Obres Públiques. El 9 de juny, a través d'una real ordre el govern central aprova el pla de l'Eixample dissenyat per Cerdà. Aquesta situació provoca una sèrie de desacords de tipus tècnic, polític i econòmic, entre l'Ajuntament de Barcelona i el govern central de Madrid. El 10 d'octubre el govern municipal declara guanyador del projecte el presentat per l'arquitecte Antoni Rovira i Trias.

### 2.1.3 Els projectes del concurs municipal

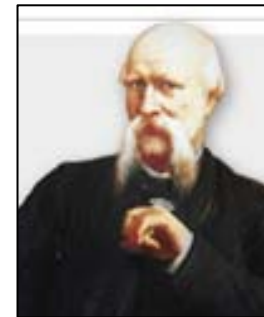
L'Ajuntament de Barcelona va sol·licitar formalment la derogació del reial decret d'aprovació del projecte de Cerdà i va dur endavant la convocatòria del Concurs. Els projectes presentats van ser tretze, encara que només van ser vuit els concursants ja que un era l'autor de sis projectes. El 10 d'octubre de 1859, el tribunal de qualificació va atorgar per unanimitat el premi a l'arquitecte Antoni Rovira i Trias.

Els projectes presentats sota pseudònim i els sobres segellats dels no premiats van ser destruïts, pel que s'ha perdut gran part de la documentació.

Enfront del projecte presentat per Cerdà, els plànols presentats ocupaven una menor superfície edificable, acollia un menor nombre de persones i defensaven millor els interessos de la burgesia barcelonina de reforçar la segregació social.

Finalment, la qüestió es resol el 8 de juliol de 1860 quan el Ministeri de Foment, en contra de l'Ajuntament de Barcelona, ordena l'execució del Pla Cerdà.

## 2.2 El Pla Cerdà



Ildefonso Cerdà (1815-1876) concep una ciutat que evoluciona progressivament de l'Avantprojecte del Eixample de Barcelona de 1855 al Projecte de 1859 i finalment a la Reelaboració d'aquest projecte en 1863.

### 2.2.1 L'Avantprojecte de l'Eixample (1855)

El projecte original de l'Eixample de Barcelona de Cerdà, està precedit d'un Avantprojecte, que va elaborar en 1855, juntament amb la realització del plànol topogràfic de Barcelona encarregat pel ministeri de Foment. L'Avantprojecte estava dibuixat en un paper transparent sobreposat al plànol topogràfic, que actualment ha desaparegut, pel que només es coneixen alguns detalls del mateix.

Cerdà va redactar també una Monografia de la classe obrera (1856), on realitza un exhaustiu anàlisi estadístic sobre les condicions de la vida dintre de la ciutat a partir d'aspectes socials, culturals i econòmics. Els resultats d'aquesta anàlisi li duen a afirmar que la ciutat resultava “mesquina” i poc apta per a «la nova civilització, caracteritzada per l'aplicació de l'energia del vapor en la indústria i la millora de la mobilitat i la comunicació (el telègraf)»



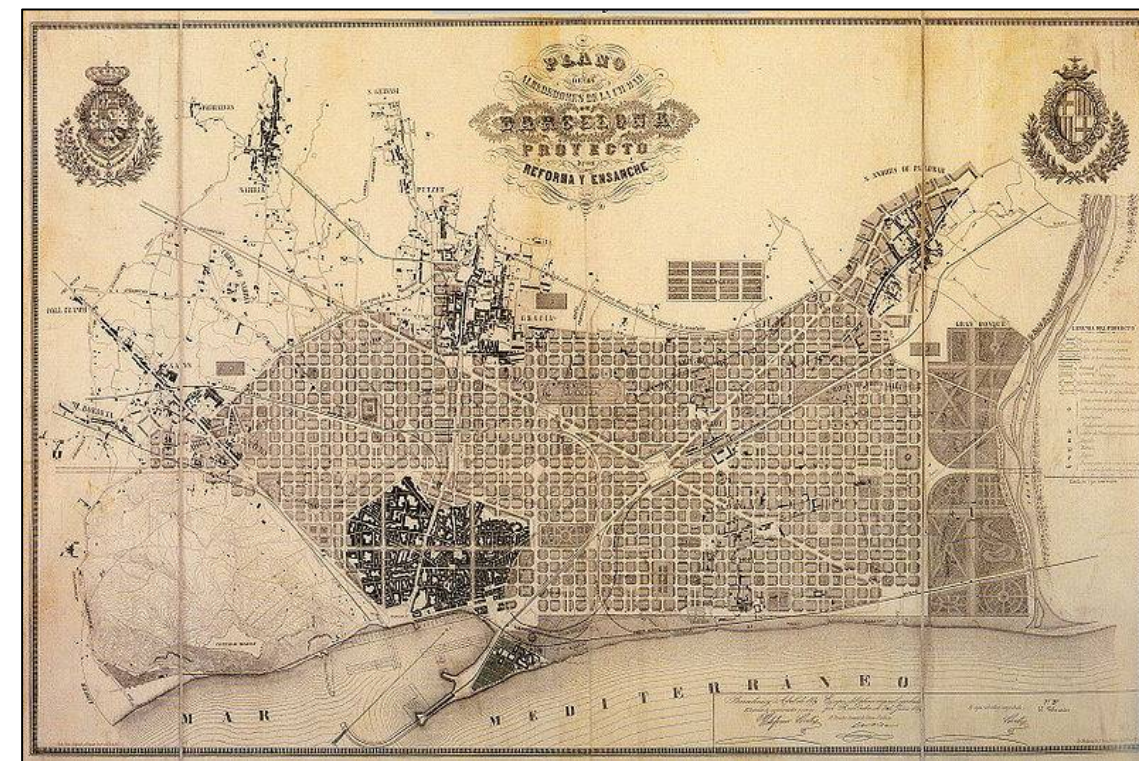
El més important del seu Avantprojecte és, per tant, la higiene i la salubritat dels habitatges. Cerdà concep un habitatge ventilat, amb il·luminació natural directa, que reuneix les millors condicions de folgança, independència i contacte amb la naturalesa. En funció d'això dissenya dos tipus d'habitatges: la casa burgesa i la casa obrera.

En el model de casa burgesa, diferència quatre tipus de cases unifamiliars, que segueixen el model de palaus o palauets envoltats de jardins. Una casa de caire aristocràtic que comprenia: semisoterrani, entresol, dues plantes més, altell i terrassa, tot envoltat d'un gran jardí i xamfrà. Eren grans cases d'estil afrancesat, però sense cap classe de creativitat i amb grans ventalls i balconades. Aquests habitatges es van desenvolupar principalment en el Passeig de Gràcia. Per la seva banda, el model de casa obrera, comprèn una galeria que donava a un pati central i comunitari. Cerdà combina cases burgeses amb cases obreres i forma illes d'edificis, que separen les diferents zones de la ciutat.

Respecte a l'estructura viària, les cases estan separades per un jardí i els carrers tenen una amplària de 35 metres. Així mateix, traça tres grans vies de comunicació amb una amplària de 50 metres que emergeixen del port, centre mercantil de la ciutat, el Paral·lel, la Meridiana i la Rambla, amb la seva corresponent prolongació del Passeig de Gràcia. Dissenya també una quarta avinguda, la Gran Via, que talla els tres carrers anteriors. També proposa ampliar el ferrocarril a través d'una nova línia que sobrepassi la Gran Via i la construcció d'un gran canal per a desviar del pla les aigües que aboquen de la muntanya al voltant del Eixample.

### 2.2.2 El projecte (1859)

El Pla de Reforma i Eixample de la ciutat de Barcelona, de Cerdà, va ser aprovat el 7 de juny de 1859, fa ara 150 anys. Com hem indicat anteriorment, la seva aprovació va estar acompanyada d'una forta polèmica, a l'haver estat imposat des del govern central en contra del pla d'Antoni Rovira i Trias, que havia guanyat un concurs de l'Ajuntament de Barcelona. El 4 de setembre de 1860 la reina Isabel II col·locava la primera pedra de l'Eixample en l'actual plaça de Catalunya. No obstant això, el creixement de la ciutat fora de les muralles es va iniciar lentament a causa de la falta d'infraestructures i la distància amb el nucli urbà. Però a partir de 1870 el procés s'accelera a causa del final de les colònies i la tornada dels indians amb capitals que troben un bon negoci amb la seva inversió en la construcció de l'Eixample de la ciutat.



El Projecte de l'Eixample

S'inicia així l'especulació i la denominada "febre d'or", que a la llarga desvirtuaria el projecte inicial al reduir-se els espais verds i equipaments del projecte inicial.

Un nou impuls del projecte va tenir lloc amb motiu de l'Exposició Universal de Barcelona de 1888, que va permetre la renovació de zones i la creació de serveis públics. Però el gran desenvolupament de l'Eixample es va produir principalment a partir de l'any 1897, que van quedar integrats en la ciutat els municipis de Sants, Les Corts, Sant Gervasi de Cassoles, Gràcia, San Andreu del Palomar i Sant Martí de Provençals.

El Pla Cerdà es desplegava sobre una immensa superfície, seguia els criteris del "pla hipodàmic" (també rep altres denominacions com "pla ortogonal", "en quadrícula", "en escac") caracteritzat pel disseny de carrers rectilinis i llargs que es creuen en angle recte, creant mansanes rectangulars. Alguns dels aspectes més importants del mateix són els quals assenyalen a continuació.

### a) El nou llenguatge de Cerdà

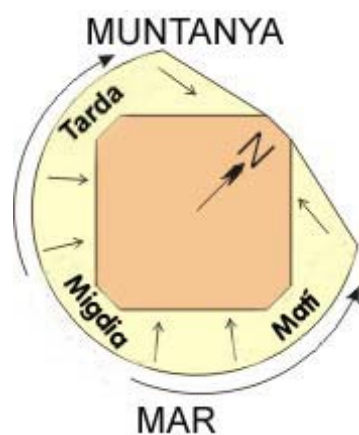
Seguint els principis de la seva *Teoría General de la Urbanización*, defensarà un equilibri entre els valors urbans i els avantatges rurals: «*Ruralitzeu allò que és urbà, urbanitzeu allò que és rural*». Cerdà atorga prioritat al “contingut”, les persones, sobre el “continent”, les pedres i jardins. Generar una ciutat a partir de l'habitatge, del domicili i de la família, en una època que avis, pares i néts conviuen junts. L'ideal és l'habitatge aïllat rural, però els avantatges de la ciutat obliguen a dissenyar un edifici plurifamiliar en altura, assolit a través d'una acurada distribució, amb una doble ventilació pel carrer i pel pati interior de la mansana.

Així mateix, el pla aporta la classificació del territori en “vies” i “intervies”. Les “vies” constitueixen la mobilitat de l'espai públic: el suport a les xarxes de servei (aigua, sanejament, gas, etc.), l'arbrat, la il·luminació i el mobiliari urbà. Les “intervies” són els espais de la vida privada: la illa, mansana, blocs, quadres, etc., que constitueixen els edificis plurifamiliars estructurats en dues files al voltant d'un pati interior, a través de com tots els habitatges reben el sol, la llum natural, la ventilació i la “alegria de viure”.

### b) Estructura del Pla Cerdà

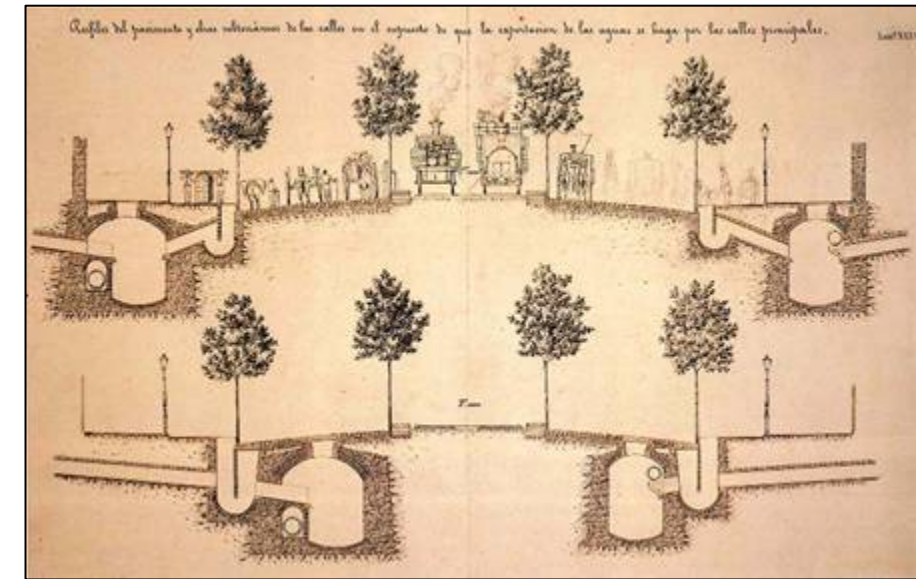
La zona destinada a l'Eixample no tenia pràcticament edificacions, per haver estat considerada zona estratègica militar, la qual cosa va permetre a Cerdà concebre, d'una banda, un “Eixample il·limitat” i, per un altre, realitzar un projecte imaginatiu, racional i realista. Dintre d'aquesta estructura destaquen els següents aspectes:

- **Llum, orientació i higiene**



Cerdà posa una gran èmfasi en el solemament, l'orientació i la higiene dels edificis. Aprofita al màxim la direcció dels vents per a oxigenar i netejar l'atmosfera. Els carrers s'orienten uns en sentit paral·lel al mar i altres en sentit perpendicular, això fa que l'orientació dels vèrtex quadrats coincideixi amb els punts cardinals i, per tant, tots els seus costats tinguin la llum directa del sol al llarg del dia. També dissenya parcs i jardins en l'interior de les mansanes. Situa més de 100.000 arbres en els carrers a una

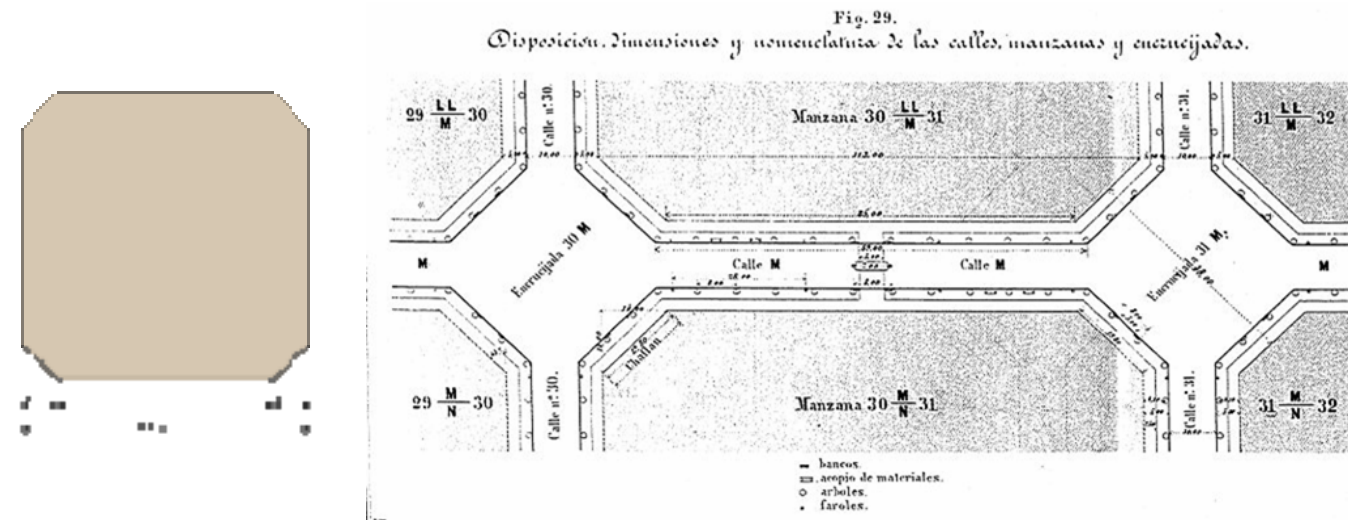
distància d'un cada vuit metres i tria el plàtan com espècie més idònia per a la ciutat.



- **Geometria i mobilitat**

El Pla s'estén des de Montjuïc fins al Besòs i des dels límits de la ciutat medieval fins a les antigues poblacions veïnes. Comprèn una quadrícula contínua de mansanes de 113,3 metres amb xamfrans de 15 metres, cosa que va atorgar a la mansana una superfície de 1,24 ha., La quadrícula dissenyada es manté regular i constant al llarg de tot el traçat urbà i, a diferència d'altres propostes, inclou els espais verds i serveis, amb capacitat de canviar-los quan convingui. La novetat del pla hipodàmic de Cerdà consisteix en que en les confluències dels carrers, els vèrtex de la quadrícula de la mansana s'aplanen i donen lloc a xamfrans de 45°, els quals permeten una millor visibilitat. Resultat d'aquests encreuaments és també una plaça ortogonal, que dotarà al teixit d'un sorprenent equilibri urbà, a més de totes les facilitats que comportarà el alleugeriment del flux vial i que ajudarà a suavitzar l'impacte de la introducció de l'automòbil a la via urbana,





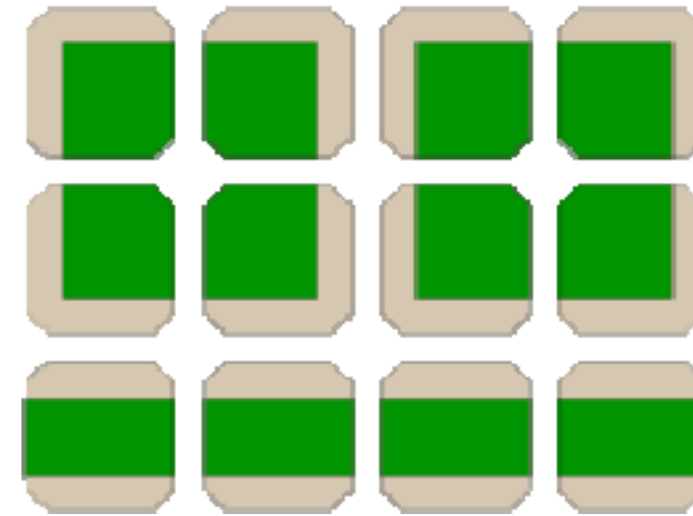
Geometria de les mansanes i del funcionament dels cruïlles inclosa al Pla Cerdà

L'eix principal del traçat ho constituïa la Gran Via. Els mòduls o districtes els va dissenyar de 10 x 10 mansanes, que es corresponen als creuers principals (plaça dels Glòries Catalans, plaça Tetuan i Plaça Universitat) i amb un carrer ample cada cinc (carrer Marí, Via Laietana i carrer Urgell). Així mateix, a partir d'aquestes proporcions i de la resultant de la mesura de la "mansana". Finalment, Cerdà va situar a cada costat de la ciutat un dels carrers amples que van del mar a la muntanya (carrer Urgell i passeig Sant Joan) amb 15 mansanes al mig.

Dintre de l'espai de cada mansana, Cerdà va dissenyar dues formes bàsiques per a situar els edificis:

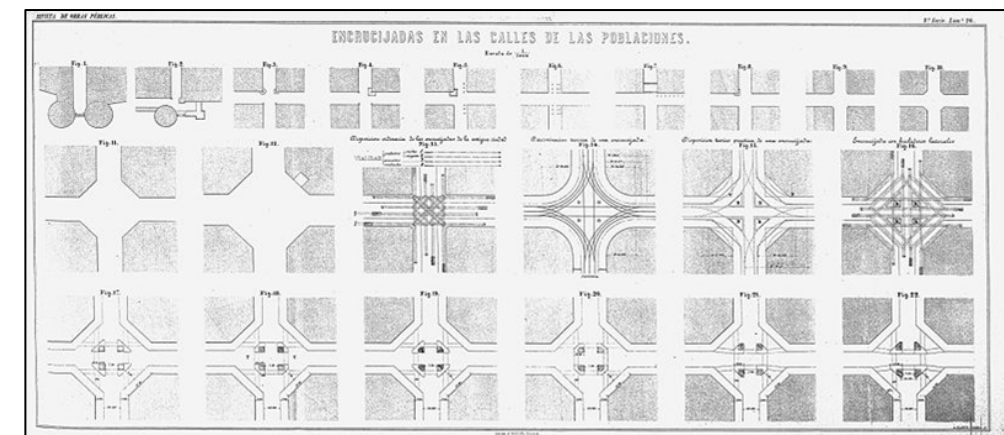
- 1) **Tipus a:** Dos blocs paral·lels situats en els costats oposats i deixar un gran espai interior rectangular destinat a jardí.
- 2) **Tipus b:** Dos blocs units en forma de "L" situats a dos costats de la mansana, deixant l'espai restant com un gran espai quadrat també destinat a jardí.

L'agrupació de 4 mansanes tipus b era un gran quadrat edificat travessat per dos carrers perpendiculars i amb els seus quatre jardins units en un.



Disseny i agrupació de les mansanes

D'altra banda, Cerdà estava molt preocupat per la gran densitat de l'espai habitat a Barcelona i pel previsible futur motoritzat de la ciutat, és per això que va projectar uns espais que respectaven la mobilitat i la convivència social dels habitatges al mateix temps. Per prevenir els futurs conflictes de la circulació urbana va dissenyar carrers de 20, 30 i 60 metres d'amplària, dels quals 10 eren per a les dues voreres de 5 metres cadascuna, i línies ferroviàries que haurien d'anar sota terra. Les mansanes tenien una construcció només en dos dels quatre costats.



Esquema de la trama d'eixos dels carrers inclosa al Pla Cerdà



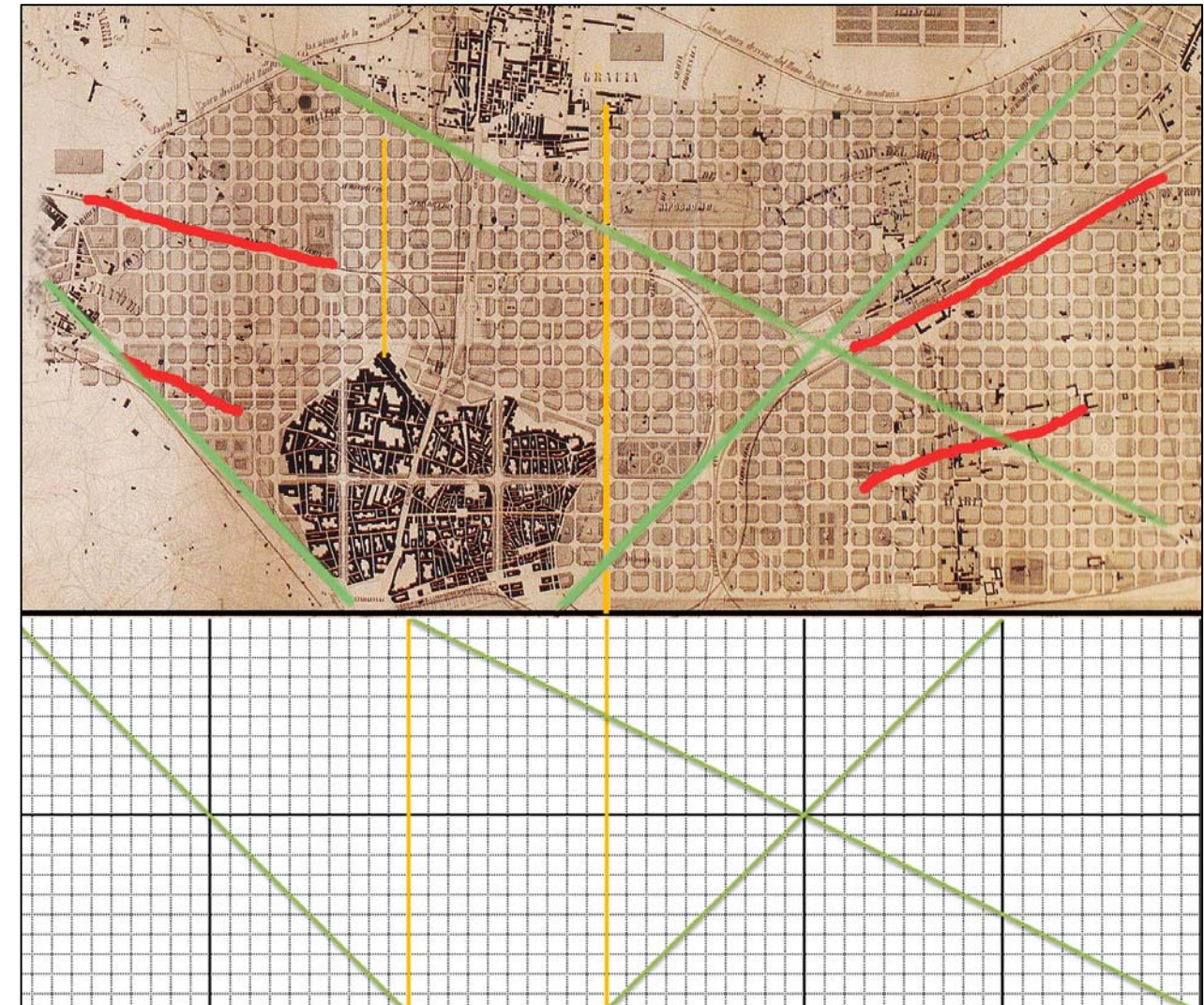
### ▪ Igualtat i control

El disseny urbanístic de Cerdà es regeix pel principi d'igualtat. Aquest principi s'aplica no només a nivell humà entre les diverses classes socials, sinó també al nivell formal, amb carrers i creus que mantenen la mateixa distància, la qual cosa permetrà una millor fluïdesa del trànsit de persones i vehicles.

#### 2.2.3 Reelaboració del Projecte de l'Eixample (1863). Especulació i evolució.

El desenvolupament del Pla va durar gairebé un segle, al llarg dels anys el Pla es va anar transformant i, a causa dels interessos dels propietaris i l'especulació del sòl, moltes de les seves directrius no es van arribar a aplicar. Per exemple, Cerdà va situar la plaça central de l'Eixample en el punt de confluència de tres de les vies principals: la Meridiana, la Gran Via i la Diagonal, és a dir, en el lloc on ara es troba la plaça de les Glòries. Aquest espai no va cristal·litzar mai com punt central de la ciutat. La dinàmica urbana va preferir la Plaça de Catalunya, que no estava prevista en la planificació, fins al punt que algunes de les primeres cases del Eixample van ocupar l'espai de la plaça.

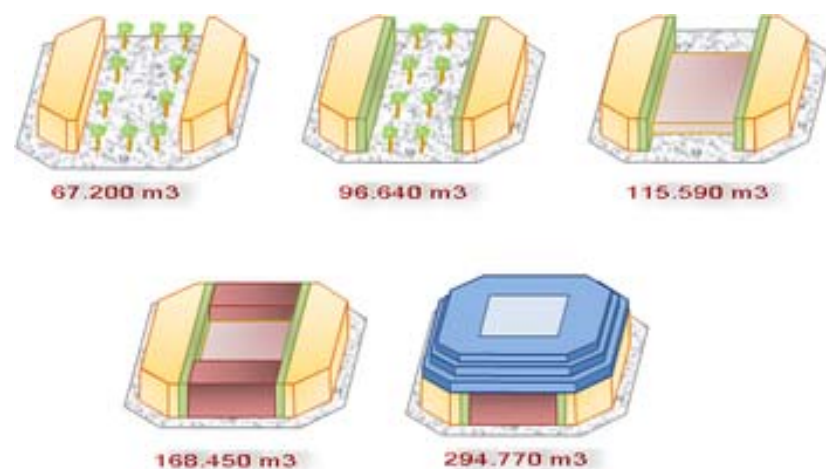
Excepcions del traçat regular de l'Eixample van ser el Passeig de Gràcia i la Rambla de Catalunya, doncs per a respectar l'antic camí de Gràcia i la vessant natural de les aigües, Cerdà va traçar només dos carrers consecutius d'una amplària especial, quan en realitat seguint el tram inicial de 113,3 metres hauria d'haver dissenyat tres carrers. A més l'antic camí, el passeig de Gràcia, no és exactament paral·lel a la resta dels carrers, per la qual cosa el disseny de les mansanes existents entre aquests carrers, tot i ser ortogonals i amb xamfrans, presenten la forma de trapezi enlloc d'un quadrat. També hi ha alguns carrers que no segueixen el traçat reticular i ho travessen en diagonal, com la pròpia Avinguda Diagonal, la Avinguda Meridiana, el Paral·lel i altres que van ser traçades respectant l'existència d'antigues vies de comunicació amb els pobles veïns.



Projecció del mòdul 10 fet servir per Cerdà per al traçat de les vies principals i diagonals. En vermell, alguns dels antics camins que han sobreviscut a la trama Cerdà

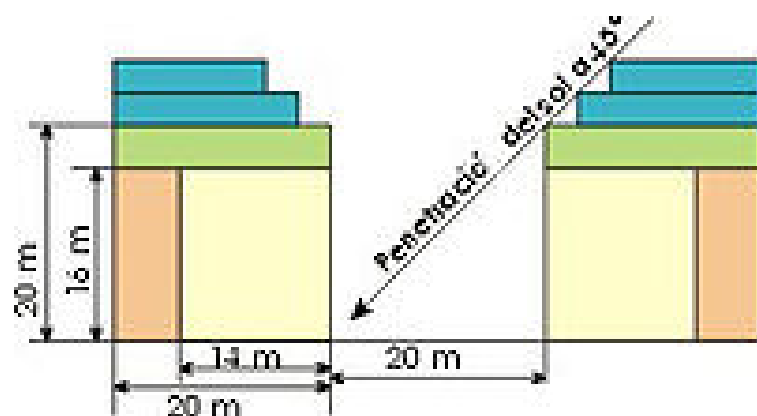
Així mateix, el rebuig del Pla Cerdà per part de la burgesia barcelonina va propiciar les activitats especulatives per a aconseguir un major espai a través del tancament de les mansanes i una major altura de les mateixes. Si els carrers tenien 20 metres d'amplària, es podia augmentar la fondària dels edificis d'aquesta mateixa mesura, eliminar l'espai destinat al jardí i unir els dos laterals ja construïts. El nou espai aconseguit es podia destinar als tallers i petites indústries familiars.





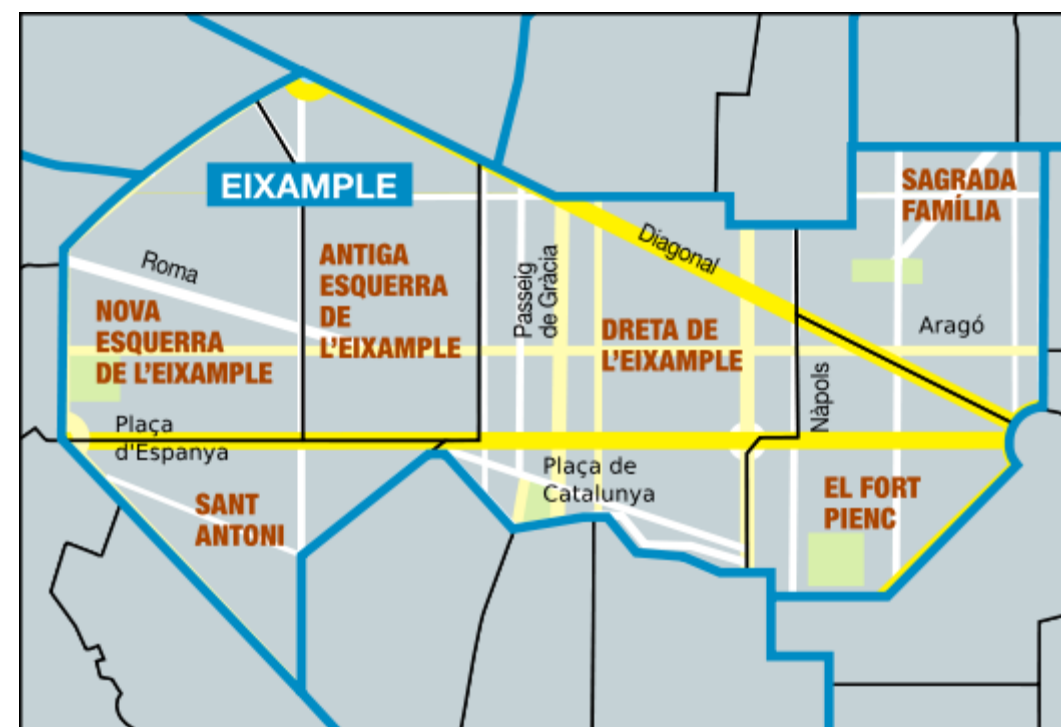
Evolució de la mansana

Alhora, tampoc hi hauria inconvenient que els edificis tinguessin 20 metres d'alçada enlloc dels 16 metres projectats, doncs estant el sòl a 45°, l'augment de l'altura il·luminaria l'edifici en la seva totalitat, sense que a cap veí li fes ombra. Això i la construcció de sostres més baixos van fer que es guanyessin dos pisos en alçada. Finalment, en funció del fet anterior, si es construïa sobre l'edifici actual un pis més, però amb la façana enretirada cap a l'interior de l'edifici la mateixa mesura que l'alçada d'aquest pis, s'aconseguiria augmentar l'espai construït sense que l'ombra de l'edifici afectés als edificis veïns, sempre que el sòl estigués a 45°. Van sorgir així els àtics i, seguint el mateix raonament, els sobreàtics.



Finalment, el Pla Cerdà era un model de "Eixample il·limitat" i no contemplava com enllaçaria en el futur tota la trama ortogonal amb els nuclis urbans de les poblacions que envoltaven Barcelona. En 1897 es va produir l'annexió de diversos d'aquests municipis en el que es va denominar la "Gran Barcelona",

la qual cosa va obligar a realitzar diversos ajustaments del Pla Cerdà. A aquest efecte l'Ajuntament de Barcelona va convocar en 1903 el "Concurs Internacional sobre avantprojectes d'enllaç de la zona d'Eixample de Barcelona i els pobles agregats entre si i amb la resta del terme municipal de Sarrià i de Horta". El guanyador del Concurs va ser el francès Leon Jaussely, el projecte del qual seguia les característiques policèntriques de l'estil Haussman, enlloc de l'homogeneïtat igualitària de la trama de Cerdà, i mantenia alguns camins tradicionals que van evitar la seva desaparició. El carrer Pere IV (antic camí de França), l'Avinguda Mistral (antic camí de Sants i que enllaçava amb el carrer del Carmen de la ciutat emmurallada), l'avinguda de Roma (antic camí a les Corts) o la travessera de Gràcia (antiga via romana) són alguns exemples. El Projecte d'enllaç no va ser aprovat definitivament fins a 1907 i la seva posada en pràctica es va portar a terme a poc a poc a través de diferents plans parcials al llarg del segle XX.



Barris del districte de l'Eixample

## 2.3 ELS EDIFICIS DE L'EIXAMPLE

### 2.3.1 Paràmetres que defineixen el model d'edifici

A continuació, explicarem resumidament les característiques dels edificis de l'Eixample i els seus sistemes constructius.

Els paràmetres bàsics que defineixen el model de l'edifici de l'Eixample són els següents:

- a) El procés de *parcel·lació* que donarà solució a un model d'edifici de cases de veïns que, en la gran majoria dels casos, es proposa amb amplades d'11 a 14 metres per donar cabuda a dos habitatges per planta. Una de les altres tendències del parcel·lari és intentar la perpendicularitat entre mitgera i façana per tal que la regularització faciliti la fragmentació de l'espai interior del futur edifici i la millor adequació del sistema constructiu.
- b) La *planta* és un aspecte fonamental de la definició del model. A l'Eixample podem distingir dos tipus de planta: l'edifici de banda i l'edifici de xamfrà. A l'interior de la geometria dels dos tipus, les variables bàsiques són el nombre de patis de llum i la disposició de l'escala respecte al conjunt de la planta.
- c) La *façana*, amb la seva alçària reguladora es un altre punt a destacar. A l'Ordenança de 1856, que ja afectarà als primers edificis de l'Eixample, es regulen les alçàries i el nombre de plantes, i es fa menció especial de la sortida dels balcons, les tribunes, els miradors i la volada de les cornises.
- d) La *secció*. Cal distingir:
  - Edificis desenvolupats sobre rasant (cas del nostre edifici). En general pertanyen a les primeres èpoques de l'Eixample, quan només es construïen sota de la rasant les fosses sèptiques i les carboneres. Hi ha una degradació de mides d'alçària de pis a mesura que s'alça l'edifici.
  - Edificis amb una planta subterrània. Correspon als edificis de segona generació.
  - Edificis amb planta subterrània situada a sota el cos d'habitatges. No gaire habitual.
  - Edificis amb planta semisubterrània ventilada directament de l'exterior. Molt habitual, on la planta baixa s'eleva per deixar il·luminar el soterrani directament per lluernes o accessos que donen a la façana.

Es podria dir que els edificis de l'Eixample han constituït un model perfectament repetible. Aquesta repetició es basa en les variants analitzades anteriorment. Es distingeixen dues versions d'edificis, els de "banda" i els edificis "xamfrà", tot i que predominen els primers. La majoria es resolen amb dos habitatges per planta i unes tècniques constructives que, malgrat el seu alt grau d'artesanía, se

sistematitzen, ja que es van repetint constantment. Es va formant així un model que va variant en funció de les diferents estètiques: el període clàssic o premodernisme (18600-1900), el modernisme (1888-1915) i el postmodernisme (1910-1936). També es podria afegir un quart període, fins a 1960, en què es deixa de construir amb els sistema de murs i es comença a introduir el formigó armat.

### 2.3.2 Els materials constructius

Els materials utilitzats en la formació dels edificis de l'Eixample, juntament amb una mà d'obra capacitada per a la seva manipulació, són la base fonamental en què es basa el sistema. L'obra de fàbrica és la tècnica fonamental que defineix el sistema de construir edificis d'aquesta època.

La ceràmica és el material bàsic de construcció d'aquest període. Les parets, les voltes d'escala, els sostres de soterranis, els revoltos, els envans i les cobertes es resolen amb aquest material.

Els conglomerats constitueixen l'altre grup de materials que ha tingut un paper fonamental en l'obra de fàbrica, entre el quals tenim la calç aèria, la hidràulica, el ciment lent i el pòrtland artificial, utilitzat cadascun d'ells en diferents èpoques o de manera simultània.

La pedra natural és un altre material utilitzat a l'Eixample de forma molt variada. Podem distingir entre pedra per a maçoneria, utilitzada fins al 1920 bàsicament en fonamentacions, contencions i parets mitgeres fins a 3 metres d'alçària. La pedra treballada en forma de carreus i carreus en façanes senceres d'edificis importants, o bé a la planta baixa o al sòcol de les façanes. Una altra aplicació és en portalades, finestres, balconeres i llosanes. A partir dels anys vint i trenta aquests encercolats s'intercalen, a vegades, amb pedra artificial.

En construcció també s'utilitza en forma de dau en els arrencaments dels pilars de fosa, en el seu contacte amb el fonament i en el recolzament de jàsseres metàl·liques. També s'aplica en forma de plaques i com a material decoratiu en la confecció de motllures, cornises o baranes de terrat, tot i que en aquests casos s'utilitza més la pedra artificial, l'ús de la qual de forma massiva s'inicia a partir de l'últim terç del segle XIX i s'aplica majoritàriament en l'encercolat d'obertures de façana, en substitució de la pedra natural. Però també en motllures, permòdols de balcó, cornises i coronaments de parets.

La fusta és un altre material fonamental, sobretot fins a la fi del segle XIX. S'utilitza bàsicament en la resolució de sostres. Els bastiments són uns altres elements en els quals s'utilitza la fusta.

Per últim cal esmentar els morters, que constitueixen un dels dos materials fonamentals de l'obra de fàbrica i els formigons, l'ús dels quals no es comença a estendre fins ben entrats els anys quaranta.

### 2.3.3 Les tècniques constructives

La maçoneria ordinària assentada sobre morter és la tècnica utilitzada bàsicament en la resolució dels elements constructius situats sota de la rasant. En els murs de soterrani, en els fonaments continus i en les sabates per a pilars de fosa.

La utilització de carreus i carreus és majoritàriament en les façanes dels edificis. També és usual la construcció amb carreus i obra de fàbrica per executar grans seccions resistents (principalment, a les plantes baixes) i economitjar pedra treballada.

La construcció amb obra de fàbrica és la tècnica per excel·lència que defineix els elements constructius desenvolupats per sobre de la rasant, resol totalment el sistema estructural de murs. Els de càrrega, els de travada i la caixa d'escala formen els elements constructius bàsics del sistema.

La construcció amb maó pla també s'utilitza en els edificis de l'eixample en la resolució de voltes en sostres de soterrani, voltes que actuen d'encofrat en el fonament per arc, en l'execució de revoltos de sostres i en les voltes d'escala; la mà d'obra en aquests casos és fonamental.

### 2.3.4 Els elements constructius

A continuació exposarem resumidament els diversos elements constructius que conformen els edificis de l'Eixample.

Entre els elements de fonamentació trobem els fonaments de contenció, els fonaments de mitgeres i la fonamentació habitual en la qual distingim dos tipus: la contínua i la de pus i arcs.

Les columnes de fosa constitueixen un dels primers elements constructius de procedència industrial en aquests edificis. S'utilitzen massivament en el suport de les plantes de soterranis i baixes; posteriorment, també en l'execució de galeries de les façanes interiors.

Les voltes de soterrani són un dels sistemes de resolució tècnica dels sostres dels soterranis abans de l'ús massiu del ferro en forma de jàsseres o biguetes.

Els arcs de soterrani són els elements estructurals que s'utilitzen per estintolar les parets de càrrega interiors que arriben al fonament.

Les parets són l'element principal del sistema estructural per sobre de la planta baixa, entre aquestes distingim: les parets de façana principal, constituïdes generalment per dues parts diferenciades, la planta baixa amb una secció més ampla i la resta d'alçària. Per altra banda, les parets de la façana posterior, parets que inicialment són de 30 cm de gruix de totxo massís amb obertures de finestres o balconeres. Les parets mitgeres constitueixen els dos elements laterals que, conjuntament amb les façanes, formen la caixa exterior de l'estructura. Les parets interiors generalment es troben situades en segon terme i són

paral·leles a les dues façanes que formen la primera cruïlla dels edificis. Són parets molt esveltes i poc arriostrades i estan molt foradades per portes, tot i ser les més sotmeses a càrregues. I per últim, les parets de la caixa d'escala que, conjuntament amb els patis interiors, constitueixen els elements bàsics que col·laboren a donar estabilitat i rigidesa a aquest model d'edifici.

Un altre element constructiu característic és la volta d'escala, la qual és l'estructura que suporta els graons de l'escala. Aquestes voltes eren conseqüència d'una tradició que es basava en la destresa dels paletes. Es tractava de recolzar una volta sobre l'altra i anar-la travant entre les parets.

Els sostres són l'altre element fonamental que conforma el sistema estructural de l'edifici. Els sostres de fusta són els sostres bàsics que s'utilitzen als primers trenta anys de l'Eixample, aquests estaven formats per bigues de fusta i revoltos ceràmics. Més endavant, es van començar a emprar els sostres de ferro i, cap a finals de l'època, els sostres de biguetes de formigó.

La coberta és l'últim element constructiu, situat a la part superior dels edificis. El tipus de coberta predominant és la coberta "a la catalana" ventilada constantment a través d'unes obertures a les façanes i als patis interiors dels edificis.

La relació de tots aquests elements forma el comportament global de l'edifici.

### 2.3.5 Els edificis al nivell de la planta baixa

A continuació, definirem el model d'edificis iniciats per sobre de la rasant, ja que es correspon amb el model d'edifici que respon a les característiques de l'edifici objecte del nostre projecte.

Aquest tipus d'edificis de l'Eixample es desenvolupa en plantes baixes constituïdes per un entramat de parets que es recolzen sobre una fonamentació contínua amb obertures de comunicació realitzades per arcs rebaixats. El cobriment d'aquesta planta es fa amb sostres de biguetes. La caixa d'escala arrenca de la planta baixa fins a l'última planta i els patis centrals i laterals arrenquen a partir del sostre d'aquesta planta.

## 2.4 EL NOSTRE EDIFICI

L'edifici del nostre estudi va ser projectat i executat pel Mestre d'obres Joan Caballé i Fabregas l'any 1872, per a la família del senyor Ramon Isern.

Situat al carrer Consell de Cent 435, va ser construït seguint la línia d'edificis del districte de l'eixample. Aquest edifici no s'allunya gaire dels patrons constructius iniciats en el segle XIX, moment en què es configurà definitivament la casa de lloguer barcelonina, un model repetible que sistematitzà completament la seva construcció basada en l'ús del maó.

El neoclassicisme dominant a principis del segle XIX també ajudarà a ordenar, si més no, els exteriors dels edificis. Així les façanes es regularitzen, la seva composició tendeix a la simetria i, sobretot, s'unifica el tipus d'obertura.

La façana del nostre edifici segueix el model de la majoria dels edificis que varen ser dissenyats en aquesta època. Una façana senzilla però de cert gust compositiu de caràcter classicista, com la cornisa de coronació, les portes dels balcons i altres elements decoratius com la balustrada de la coberta. Les baranes dels balcons són de ferro forjat.

A l'interior també veiem certs aspectes constructius clàssics com les cornises que decoren el menjador, els mosaics de les rajoles del terra o les fusteries de les portes. A l'escala de veïns, les parets estan revestides d'estucs raspats i planxats.

L'alçada de cada un dels pisos ja estava jerarquitzada de manera que la planta noble s'instal·lava al primer pis i a mida que s'ascendia disminuïen les alçàries lliures entre els sostres i minvava la qualitat constructiva de paviments, serralleria i fusteries. Bona part de la planta baixa s'estintolarà per deixar el màxim de lliure possible i poder ubicar-hi botigues, magatzems o tallers.

Tal com hem dit anteriorment, la construcció d'aquest període es caracteritzarà per la utilització de parets de maó de 45, 30 i 15 cm, segons les plantes, travades entre si, i sobretot estabilitzades per la caixa d'escala i els patis de llum. Els sostres de bigam de fusta amb revoltó de maó de pla. El nostre edifici està format per una estructura de parets de càrrega de maó de 15 cm i forjats de bigues de fusta i revoltos ceràmics.

La coberta és de tipus "a la catalana" ventilada per façana; a la façana principal s'hi poden apreciar les obertures de ventilació en forma d'espirlals de pedra artificial.

Aquest edifici ha patit diverses reformes des de la data de la seva construcció:

No existeixen documents acreditatius, però l'edifici ha estat propietat de la mateixa família gairebé des de la seva construcció i els seus membres en guarden record a la seva memòria. És possible que els anys indicats no siguin del tot exactes, però les reformes i les dates indicades a continuació no s'allunyen gaire de les reals.

A l'any 1920 es van rehabilitar els dos locals existents a la planta baixa, tirant els envans que contenien. Així van passar a ser dos espais diàfans convertits en lleteria.

Aquest mateix any es construï un altell de biguetes de fusta i revoltó ceràmic al local de la dreta, que feia funció de magatzem.

A l'any 1937, els arquitectes Manel Peris i Vallbona i Ferran Romeu i Ribot, van dur a terme la reforma del vestíbul. Es van canviar els revestiments, es va col·locar l'alicatat ceràmic i el marbre que revesteix els graons de les escales que continuen a l'actualitat.

Una de les grans reformes patides per l'edifici va ser la connexió de la instal·lació d'aigües a la xarxa general. Això va suposar que l'antic sistema d'abastiment d'aigua de les vivendes mitjançant un circuit tancat amb bidons acumuladors situats a la coberta, quedés obsolet.

A l'any 2000, coincidint amb el Projecte de Rehabilitació de façanes promogut per l'Ajuntament de Barcelona es va rehabilitar tota la façana principal. És per això que actualment es troba en bon estat de conservació.

A l'any 2003 es van reformar les dues vivendes de planta primera. No va ser una obra major, sinó que van canviar els revestiments, acabats i fusteries mantenint la distribució de les dependències.

Aquest mateix any va coincidir amb la creació de la guarderia al local de l'esquerra de la planta baixa. Aquest espai, però, no es objecte del nostre estudi.

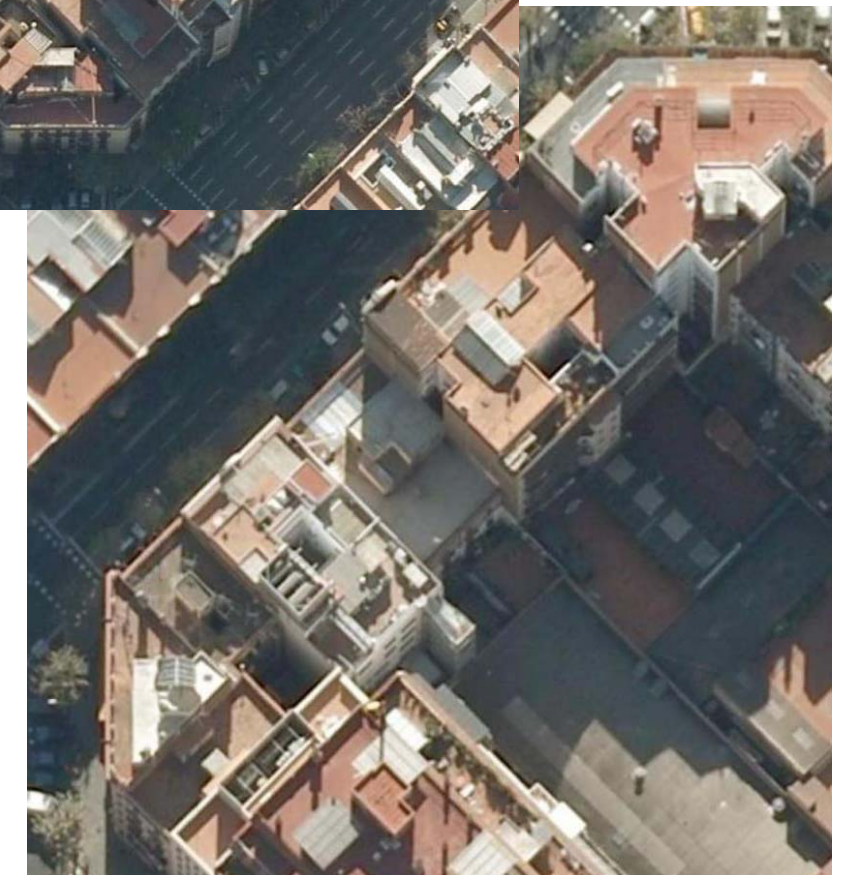
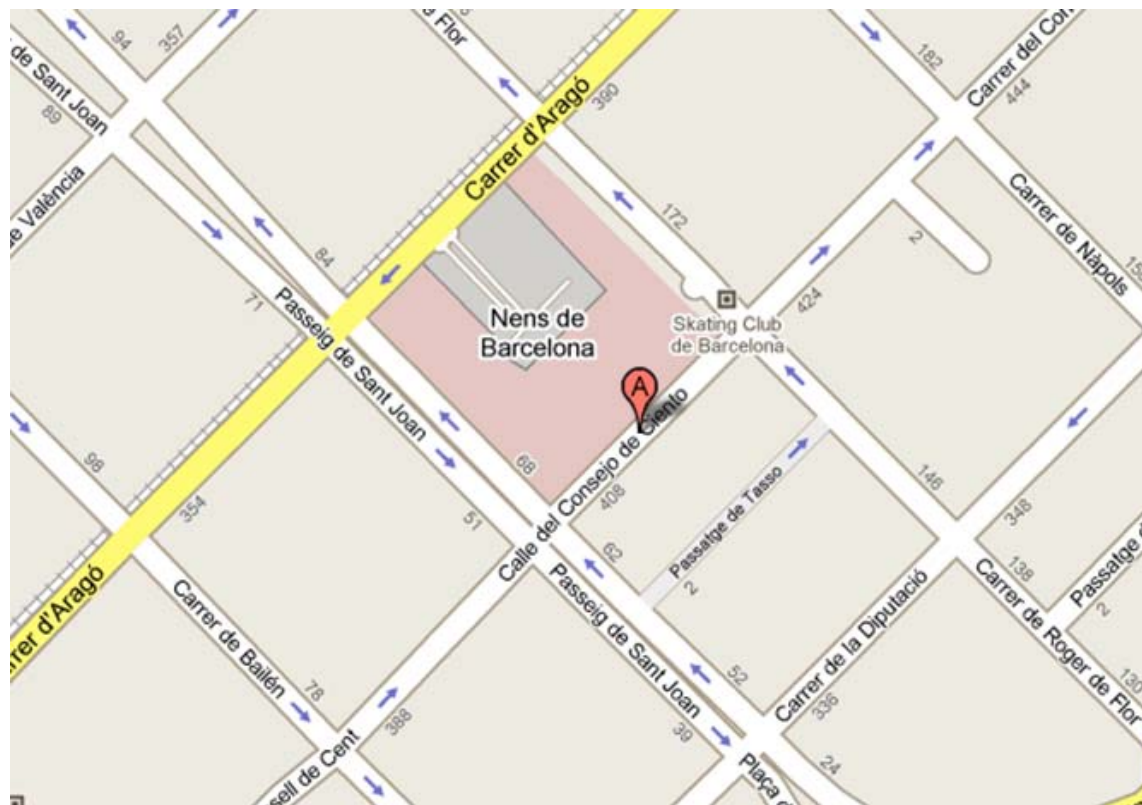
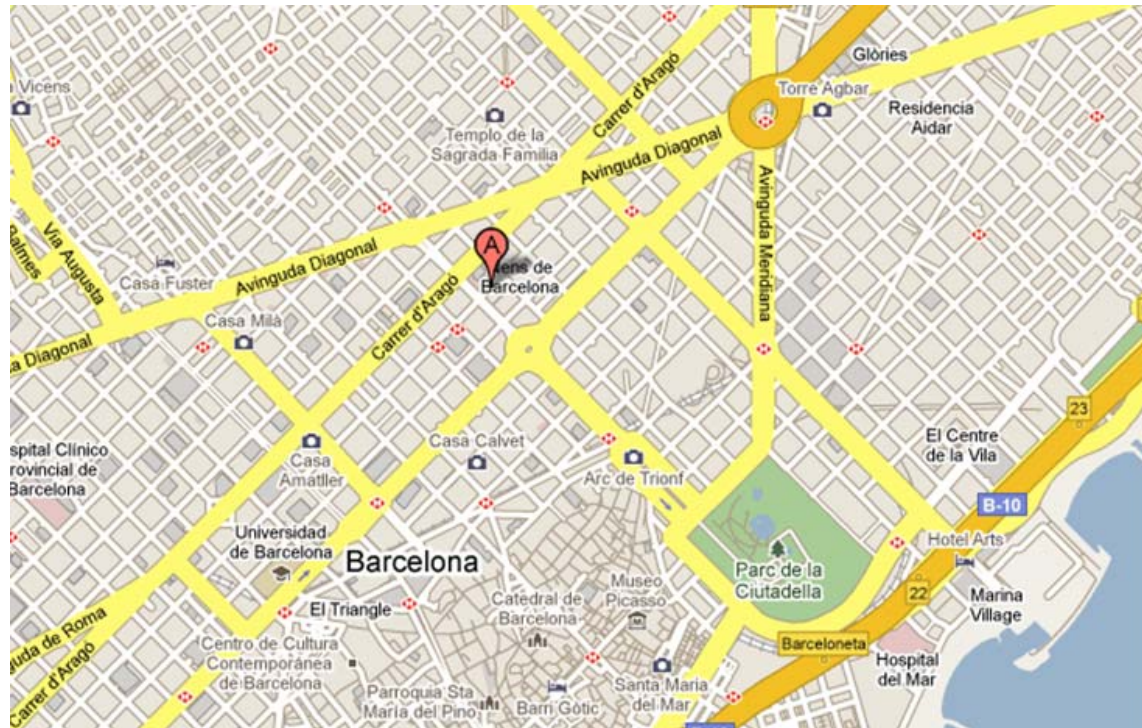
A l'any 2006 es van reformar les dues vivendes de la planta segona. Aquesta reforma també es va limitar als revestiments i acabats.





### 3.1 INFORMACIÓ PRÈVIA

L'edifici objecte del nostre projecte es troba situat a l'Eixample de Barcelona al carrer Consell de Cent 435.



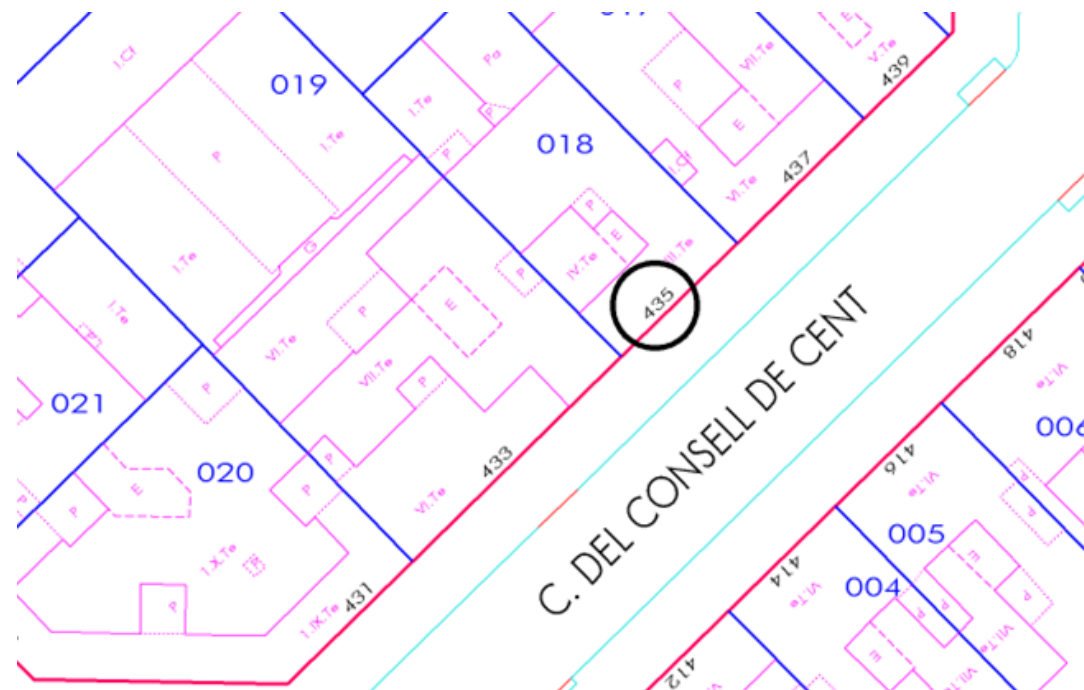


*Descripció del solar:*

La parcel·la presenta una forma rectangular. Té unes mesures aproximades de 28x12 m. Es tracta d'una parcel·la d'un únic immoble de 335 m<sup>2</sup> de superfície de sòl i una superfície construïda de 768 m<sup>2</sup>. Actualment l'edifici té un ús residencial.

REFERENCIA CATASTRAL DEL INMUEBLE		
0934718DF3803D0001PU		
DATOS DEL INMUEBLE		
LOCALIZACIÓN		
CL CONSELL DE CENT 435 pad		
BARCELONA [BARCELONA]		
USO LOCAL PRINCIPAL	AÑO CONSTRUCCIÓN	
Residencial	1900	
COEFICIENTE DE PARTICIPACIÓN	SUPERFICIE CONSTRUIDA (m <sup>2</sup> )	
100,000000	768	
DATOS DE LA FINCA A LA QUE PERTENECE EL INMUEBLE		
SITUACIÓN		
CL CONSELL DE CENT 435		
BARCELONA [BARCELONA]		
SUPERFICIE CONSTRUIDA (m <sup>2</sup> )	SUPERFICIE SUELO (m <sup>2</sup> )	TIPO DE FINCA
768	335	Parcela con un unico inmueble

## PLÀNOL URBANÍSTIC DE L'AJUNTAMENT DE BARCELONA

*Descripció de la topografia i dels accidents de la parcel·la:*

La parcel·la es troba edificada, per tant, no presenta accidents a comentar, i la topografia és plana en l'estat actual.

*Descripció de les característiques dels edificis que l'envolten:*

A l'esquerra de la nostra parcel·la tenim una construcció de 1 PS + PB + 4 PP destinada a vivendes i locals situats en planta baixa. A la nostra dreta tenim una edificació de 1PS + PB + 5 PP destinada a sanitat i beneficència. Totes dues edificacions són posteriors a la construcció del nostre edifici, daten dels anys 1928 i 1982 respectivament.

*Dades de l'edifici existent:*

Actualment la parcel·la es troba edificada per un únic immoble destinat a vivendes de lloguer. Aquest immoble està situat entre mitgeres i es desenvolupa a partir d'una planta baixa, dues plantes pis i la coberta plana transitable. En aquesta última planta hi ha construïda una vivenda més, de pocs metres quadrats, la qual, antigament, era l'àtic on hi vivia, possiblement, el porter de l'edifici.

La façana principal dona al carrer Consell de Cent i la façana posterior a una terrassa i un pati exterior privats.

A l'interior de l'immoble trobem una única escala de veïns i cap ascensor i, com que el seu futur ús serà com a Centre Cívic, és per aquest motiu que el projecte en proposa la col·locació d'un.

L'estructura de l'edifici és de parets de fàbrica i forjat de bigues de fusta i revoltos ceràmics.

La façana principal va ser rehabilitada fa poc per tant es troba en perfectes condicions. La façana posterior presenta diversos desprendiments del revestiment però cap lesió important.

Les bigues de fusta del forjat presenten algunes deficiències, sobretot les de planta baixa, per tant, es reforçaran. Però en general, l'estructura de l'edifici es considera en bon estat i es mantindrà tota la possible.

## 3.2 ESTAT ACTUAL

### 3.2.1 COMPOSICIÓ ARQUITECTÒNICA

#### FAÇANA

L'edifici comprèn l'època de finals del premodernisme, cosa que es pot apreciar en un primer cop d'ull veient la façana. L'alçada reguladora és relativament baixa, fins a tres plantes. La seva arquitectura és classicista, molt austera, plana i ordenada a partir d'eixos verticals molt remarcats que promouen simetries.

Des del punt de vista horitzontal, en destaca la composició tripartida, amb una planta baixa o sòcol, un parament central i un coronament.

Les obertures de la façana en forma d'arcs de descàrrega també són un element característic.

El balcó és un altre aspecte singular en l'arquitectura de l'Eixample, tot i que, en aquest cas, al ser un edifici de la primera dècada, els balcons no destaquen en la façana, aquests es resolen tímidament amb



Façana Principal

una lloseta d'obra amb una volada que no supera els 40 cm.

La cornisa és l'element de coronament de la façana, en aquest punt es concentra la ventilació de les cobertes planes que es troba a sota de la cornisa. Les obertures de ventilació estan formades per espiralls de pedra artificial. La cornisa es desenvolupa per sobre dels espiralls i va d'un costat a l'altre de la façana. La volada de la cornisa es relativament petita i el pes de la barana superior equilibra la possible bolcada. En aquesta façana la cornisa es molt senzilla, a diferència de períodes posteriors on les cornises es construiran de manera molt més elaborada.

La façana té un paper important dins del conjunt estructural però, alhora, una certa autonomia, sobretot estèticament.

#### PLANTA BAIXA

En la Planta Baixa de l'edifici trobem una guarderia, el vestíbul d'entrada principal a l'edifici on s'ubica l'escala de veïns que dona accés a les vivendes de la resta de plantes, i un local buit on, en aquests moments, no s'hi desenvolupa cap activitat. El local és un espai totalment diàfan amb una alçada lliure de 4,84 m. Al fons de tot, dues finestres i dues grans obertures en forma d'arc donen accés al pati exterior que hi ha a la part posterior de l'edifici.

En el sostre del local es poden veure les biguetes de fusta i el revoltos de maó pla que formen el forjat.



Vestíbul



Vestíbul



Local



Local



Local



PLANTA BAIXA	
DEPENDÈNCIA	SUPERFÍCIE (m <sup>2</sup> )
VESTÍBUL	18,62
GUARDERIA	140,53
LOCAL	96,00
<b>S. ÚTIL</b>	<b>255,15</b>

### PLANTES PIS

Tant les vivendes de la Planta Primera com les vivendes de la Planta Segona estan distribuïdes de la mateixa manera. Hi ha dues vivendes per replà i aquestes són totalment simètriques. La vivenda tipus A està distribuïda de la següent manera: entrant a mà esquerra trobem un dormitori, un estudi i en front de la porta d'entrada un petit vestidor. Un distribuïdor separa aquest tres dependències. A mà dreta hi ha el passadís que condueix fins al menjador. A la banda dreta d'aquest tenim dos dormitoris i la banda esquerra un lavabo i les finestres que donen al pati interior. Al final del passadís es distingeixen dues portes. La porta dreta correspon a un bany i la porta esquerra dona accés al menjador. La cuina està situada a la banda dreta d'aquest i totes dues dependències estan comunicades. A través del menjador es pot accedir a la terrassa, la qual està compartida per les dues vivendes de la Planta Primera.

L'altra vivenda situada en el mateix replà es distribueix d'igual manera que la descrita anteriorment, però de forma simètrica.



Passadís



Menjador



Terrassa

PLANTES PRIMERA I SEGONA	
DEPENDÈNCIA	SUPERFÍCIE (m <sup>2</sup> )
DORMITORI 1 (A)	11,94
ESTUDI 1 (A)	12,85
VESTIDOR (A)	5,18
DISTRIBUÏDOR (A)	4,46
DORMITORI 2 (A)	8,25
DORMITORI 3 (A)	9,90
PASSADÍS (A)	12,68
MENJADOR (A)	24,43
CUINA (A)	9,61
BANY (A)	7,20
LAVABO (A)	0,88
DORMITORI 1 (B)	11,33
ESTUDI 1 (B)	10,25
VESTIDOR (B)	5,18
DISTRIBUÏDOR (B)	4,51
DORMITORI 2 (B)	8,25
DORMITORI 3 (B)	9,90
PASSADÍS (B)	11,90
MENJADOR (B)	24,43
CUINA (B)	9,04
BANY (B)	6,72
LAVABO (B)	0,88
CAIXA D'ESCALES	9,54
<b>S. ÚTIL</b>	<b>215,01</b>

## PLANTA COBERTA

Les escales desemboquen en la tercera planta que correspon a la planta coberta en la qual encara trobem una petita vivenda que, antigament, hauria estat la casa del porter de l'edifici. No hem tingut accés en aquesta part de l'edifici, per tant, no serà objecte del nostre projecte.

Es tracta d'una coberta plana transitable "a la catalana" ventilada per les obertures de façana i del pati interior.



Terrat



Terrat

RESUM DE SUPERFÍCIES (m <sup>2</sup> )				
PLANTES	BAIXA	PRIMERA	SEGONA	COBERTA
S. ÚTIL	255,15	215,01	215,01	44,83
PATI	54,30	-	-	-
TERRASSA/TERRAT	-	43,47	-	178,80
S.CONSTRUÏDA	361,91	295,02	246,70	246,70
<b>TOTAL S.ÚTIL</b>	<b>730</b>			
<b>TOTAL S. CONSTRUÏDA</b>	<b>1150,33</b>			



#### 4.1 JUSTIFICACIÓ DE L'EDIFICI PROJECTAT

L'objectiu d'aquest projecte és realitzar el canvi d'ús d'un edifici existent amb les corresponents rehabilitacions necessàries per a dur a terme aquest propòsit.

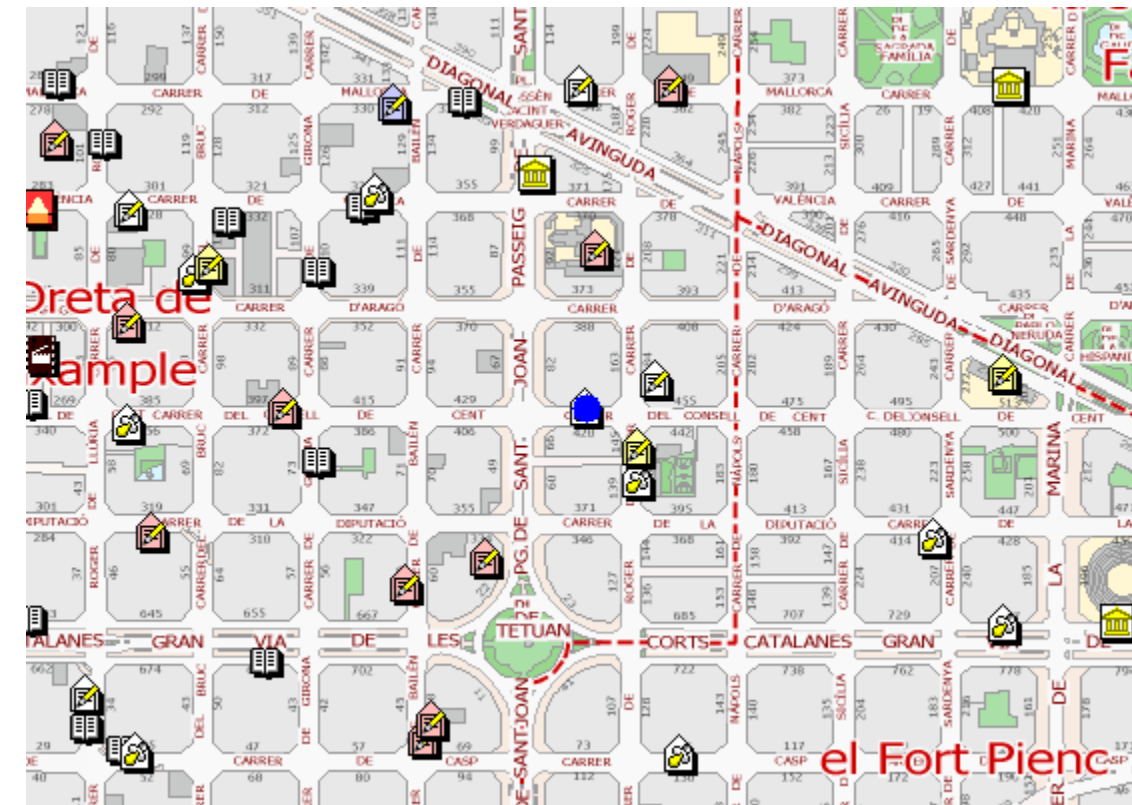
L'edifici triat està format per una planta baixa amb un local (actualment buit) i una guarderia (la qual no serà objecte del nostre projecte), dues plantes pis destinades a vivendes i una planta coberta. Es pretén transformar-lo en un Ateneu Centre Cívic, de manera que es projectarà un petit teatre en el local de planta baixa i un centre cívic que abarcarà les dues plantes pis.

Per arribar a aquest conclusió, primer de tot, vam haver de buscar la qualificació urbanística de la nostra parcel·la segons el Plànol General Metropolità d'Ordenació Urbana de Barcelona per saber a quina normativa concreta estava referida i així saber a què estava destinat aquest sòl i què s'hi podia construir.

Tal i com mostra el plànol següent, la parcel·la corresponent al número 435 del carrer Consell de Cent està qualificada com a 7a. El Plànol General destina a equipaments comunitaris aquest tipus de sòl.



A continuació, vam mirar en plànol de Barcelona quins equipaments comunitaris hi havia per la zona per comprovar si seria viable un Centre Cívic.



#### Serveis sobre el mapa:

- [Biblioteques](#)
- [Museus](#)
- [Centres cívics](#)
- [Teatres](#)
- [Cinemes](#)
- [Ensenyament infantil \(0-3 anys\)](#)
- [Ensenyament infantil \(3-6 anys\)](#)
- [Educació primària](#)
- [Educació secundària](#)
- [Universitats](#)

En el plànol es pot veure que, actualment, no hi ha cap Centre Cívic per aquesta zona. S'hi distingeix un cinema i un teatre però bastant allunyats. Hi ha diverses llars d'infants i centres d'educació primària i secundària. Algunes biblioteques i una universitat.

Un cop analitzats els serveis del voltant creiem que un Centre Cívic seria un bon equipament per els veïns del barri.

Per dur a terme aquest projecte s'haurà de tenir en compte la normativa actual i adaptar-la a l'edifici. Del Codi Tècnic de l'Edificació rebran especial atenció els Documents Bàsics de Seguretat en cas d'Incendi i Seguretat d'Ús per a la distribució dels espais interiors així com la normativa d'accessibilitat de Catalunya. Pel compliment de les característiques exigides en aquest tipus de construccions es tindrà en compte el Reglament General de Policia i Espectacles Públics i activitats Recreatives.

A continuació es justifica la proposta de reforma de l'edifici:



## PLANTA BAIXA. EL TEATRE

A la Planta Baixa de l'edifici tenim un local, una guarderia i el vestíbul d'entrada principal on s'ubica l'escala de veïns que dóna accés a les vivendes de la resta de plantes.

S'ha procurat modificar el mínim possible l'estructura, tot i que en alguns casos no ha estat del tot possible. La façana principal sí que s'ha conservat sense cap modificació.

La guarderia, al no ser de la nostra propietat no serà objecte del nostre estudi. És en l'espai del local on hem projectat un petit teatre, el qual té l'accés des del carrer Consell de Cent, independent de l'accés a l'edifici. La porta d'entrada al teatre no s'obre directament des de façana sinó que es troba una mica retirada endins per poder obrir la porta cap enfora sense envair la vorera.

En la zona del teatre s'ha aprofitat l'alçada lliure de 4,84 m de Planta Baixa per realitzar un doble sostre que ocupi una part de la superfície en planta i utilitzar l'espai del nou pis per ubicar la sala d'audiovisuals i un magatzem. Així, un cop entrem al teatre, el primer que trobem és el vestíbul d'aquest, on es pot apreciar la doble alçada la qual dóna sensació de més amplitud.

En el vestíbul, a mà esquerra, trobem una zona on es situa la taquilla del teatre, i una escala compensada que condueix al pis de dalt on es troba el magatzem i la sala d'audiovisuals. En el mateix vestíbul, enfront de l'entrada i a mà esquerra es troba un lavabo adaptat.

Enfront la porta d'entrada principal hi ha una porta que dóna lloc a una avant sala i, a continuació, una altra porta per la qual s'accedeix a la sala de teatre. Aquesta sala de teatre està realitzada amb una certa inclinació i es distribueix amb fileres de cadires a banda i banda d'un passadís que desemboca en l'escenari. Darrere d'aquest es troba el vestuari per als actors, el qual està proveït d'un lavabo i dutxa, una pica i taquilles. Aquest vestuari està construït ocupant part de l'espai del pati exterior existent en planta baixa, per això, prèviament, s'haurà de fer un estudi de detall per justificar la construcció d'aquest cos. Des d'aquest vestuari es podrà accedir a la part restant de pati exterior.

L'altra accés, situat en la façana del carrer Consell de Cent, és el que dóna lloc al vestíbul d'entrada principal al nou centre cívic, en el qual s'han mantingut les escales però s'ha afegit un ascensor, ja que l'edifici existent mancava d'aquesta instal·lació, per tant no complia amb la normativa d'accessibilitat. Per projectar aquest ascensor hem hagut d'ocupar part del local destinat al teatre i ha condicionat l'estructura dels pisos superiors, com s'explicarà a continuació.

La distribució interior del teatre es pot observar més clarament als plànols que s'adjunten en l'Annexa 1 d'aquesta memòria, essent les seves superfícies les següents:

PLANTA BAIXA. EL TEATRE	
DEPENDÈNCIA	SUPERFÍCIE (m <sup>2</sup> )
VESTÍBUL TEATRE	21,47
LAVABO 1	4,36
AVANT SALA	5,96
SALA DE TEATRE	53,23
VESTUARIS	11,30
LAVABO 2	2,03
MAGATZEM	14,34
<b>S. ÚTIL</b>	<b>112,69</b>

## PLANTA PRIMERA. EL CENTRE CÍVIC

El centre cívic ocupa les dues plantes pis de l'edifici i està dissenyat en funció d'un nucli rectangular que es projecta de la mateixa manera en totes dues plantes. Aquest nucli està format per la caixa d'escapes, un quartet de neteja, un pati interior i els lavabos i al seu voltant s'organitzen la resta de dependències.

La incorporació d'un ascensor a l'edifici ha comportat la modificació i ampliació de la caixa d'escapes de la planta primera i la planta segona per tal d'englobar l'ascensor.

En l'edifici existent, la dues plantes pis es distribuïen en dues vivendes per planta gairebé simètriques. En la proposta de reforma s'elimina l'accés a la vivenda anomenada "B" en els plànols d'estat actual, deixant, per tant, un sol accés d'entrada al centre cívic per planta.

L'accés al centre cívic de la planta primera es situa davant la porta de l'ascensor. En aquesta planta és on es distribueixen les activitats d'ús diari del centre, és a dir, una zona de moviment continu i de públic habitual. Alhora, en aquesta planta es defineixen dos espais, una zona destinada al personal del centre on s'ubica la secretaria, el despatx i la sala de reunions i una zona destinada al públic on hi ha la sala d'exposicions, la cafeteria i la ludoteca.

La primera dependència que trobem només entrar és la sala d'exposicions en la qual també s'ubica la taula de secretaria. Aquesta una sala diàfana en la qual es mostren les activitats o tallers que es realitzen al centre o exposicions de qualsevol tipus d'obres. La sala està comunicada directament amb la cafeteria, situada a mà dreta, des de la qual es pot accedir a la terrassa. En aquesta mateixa sala hi ha una porta que dóna a un quartet reservat per emmagatzemar els productes de neteja.

En front de la cafeteria hi ha un passadís ample i, a la seva esquerra i separada per una mampara de vidre, es situa la ludoteca, des de la qual també es pot accedir a una petita terrassa que correspon al forjat del vestuari del teatre.

Al final del passadís, a mà dreta, hi ha una zona wi-fi i dos lavabos, un per dones i minusvàlids i un per homes.

Per altra banda, a mà esquerra de la sala d'exposicions s'ubica l'altre espai del centre reservat per al personal que hi treballa. Per tant, a mà esquerra de sala d'exposicions, trobem el despatx i la sala de reunions, les quals es localitzen en la mateixa dependència i, també, un magatzem i un lavabo adaptat per minusvàlids.

La distribució interior de la planta primera del centre cívic es pot observar més clarament als plànols que s'adjunten en l'Annexa 1 d'aquesta memòria, essent les seves superfícies les següents:

#### PLANTA SEGONA. EL CENTRE CÍVIC

El centre cívic de la planta segona és on es realitzen les activitats programades pel centre i en el qual hi anirà un públic més específic certs dies a la setmana.

L'accés a aquesta planta, en aquest cas, està situat a mà esquerra i davant de l'escala. Des d'aquí s'accedeix a un espai dissenyat per fer la funció de distribuïdor, és a dir, organitza aquesta planta en dues zones, una més tranquil·la i una més activa i sorollosa.

Per tant, entrant a mà dreta i separada per una mampara de vidre se situa una aula de tallers en la qual també es troba el quartet de la neteja, a continuació d'aquesta habitació i separada per una mampara de vidre, una altra porta obra a la biblioteca del centre.

Per altra banda, a mà esquerra de l'entrada principal, i separada per una mampara de vidre tenim una zona on hi ha guixetes perquè la gent pugi deixar les seves pertinences, un magatzem i els lavabos, un per a dones i persones discapacitades i, a continuació, un lavabo amb dos urinaris.

En aquest mateix espai hi ha també una petita zona amb cadires per a la gent que estigui esperant per entrar a la sala d'expressió corporal, la qual està separada per una mampara de vidre.

PLANTA PRIMERA. EL CENTRE CÍVIC	
DEPENDÈNCIA	SUPERFÍCIE (m <sup>2</sup> )
SALA D'EXPOSICIONS/ SECRETARIA/CAFETERIA	98,59
LUDOTECA	26,90
CIRCULACIÓ I ZONA WI-FI	24,14
DESPATX I SALA DE REUNIONS	27,13
MAGATZEM	4,19
LAVABO 1	2,60
LAVABO 2	2,60
LAVABO 3	4,35
NETEJA	1,80
CAIXA D'ESCALES	13,40
<b>S. ÚTIL</b>	<b>201,89</b>

PLANTA SEGONA. EL CENTRE CÍVIC	
DEPENDÈNCIA	SUPERFÍCIE (m <sup>2</sup> )
CIRCULACIÓ 1	27,21
AULA DE TALLERS	33,45
BIBLIOTECA	50,86
AULA D'EXPRESSIÓ CORPORAL	40,65
CIRCULACIÓ 2	23,07
MAGATZEM	3,80
LAVABO 1	4,24
LAVABO 2	5,60
NETEJA	1,80
CAIXA D'ESCALES	12,57
<b>S. ÚTIL</b>	<b>197,68</b>

## 4.2 TREBALL PRÈVIS

Prèviament a l'inici dels treballs es retirarà tot el mobiliari que impedeixi o dificulti els treballs descrits a continuació. També s'anul·laran les instal·lacions existents i es col·locarà un provisional d'obra d'aigua i llum.

### *Enderrocs:*

Pel que fa als enderrocs es complimentarà el que diu el Decret 201/1994 sobre tractament d'enderrocs i residus de la construcció. Els residus obtinguts seran destinats a reciclatge o tindran una consideració energètica.

S'enderrocarà una part dels forjats actuals per ubicar el nou ascensor i tots els envans interiors que hi ha en l'edifici. També s'enderrocarà part de la solera del local de planta baixa per crear una lleugera pendent en l'espai del teatre on s'hi ubicaran les butaques i, construir-ne una nova solera correctament impermeabilitzada amb un paviment d'acord amb al DB-HR del CTE.

Tots els elements de seguretat constaran en l'estudi bàsic de seguretat.

### *Serveis afectats:*

En l'estat actual de l'edificació hi ha alguna instal·lació adherida al pla de façana. Com aquesta no s'ha d'enderrocar el correcte funcionament d'aquest elements al llarg del període de construcció no s'ha de veure afectat.

### *Replantejament:*

Al trobar-nos amb un replanteig dintre una edificació existent el punt d'inici del mateix pot ser qualsevol ja que no presentarà complicacions.

## 4.3 SISTEMA ESTRUCTURAL

### *Fonaments:*

Els elements que componen els fonaments són sabates contínues que s'ubiquen sota les parets de càrrega. No es realitzarà cap mena de reforma de fonaments, però si que es farà una nova llosa armada en la qual es recolzaran les parets de fàbrica de maó resistent del fossat de l'ascensor i es crearà una altra sabata contínua de formigó armat en la qual es recolzarà la paret de fàbrica de maó del vestuari.

### *Sistemes de contenció de terres:*

El projecte està format per planta baixa i dues plantes pis, no contindrà doncs cap tipus de sistema de contenció de terres.

### *Estructura:*

L'estructura està composta de forjat de bigues de fusta i revoltos ceràmics. L'estructura resistent està formada per parets de fàbrica.

Es realitzarà un nou forjat de xapa col·laborant en la zona del local, en la part de l'entrada d'aquest, en l'espai on s'ubicarà el vestíbul del teatre. També es crearà un altre forjat de xapa col·laborant en la part posterior del local que correspondrà al forjat del vestuari. Tots dos forjats aniran recolzats en perfils metàl·lics soldats a pletines acollades en les parets de càrrega.

Per altra banda, es retirarà el paviment dels forjats per tal de col·locar una malla de repartiment de càrregues.

## 4.4 SISTEMA ENVOLVENT

### *Envolvent sota rasant:*

#### *Soleres:*

Actualment es disposa d'una solera com a envolvent en front del terreny. Només es modifica aquest element en la part del local que correspondrà a la Sala de Teatre on aniran situades les butaques, aquesta s'enderrocarà per crear una nova solera amb una lleugera pendent del 10%. Tant la nova solera com l'existent s'adequaran per tal de complir al document DB SE-HS en front de les humitats.

#### *Murs:*

El projecte està format per planta baixa i dues plantes pis, no contindrà doncs cap tipus de murs sota rasant.

*Envolvent sobre rasant:**Coberta:*

La coberta actual no presenta problemes d'humitats ni filtracions d'aigua. La coberta serà plana no transitable (accessible solament per manteniment). Es tracta d'una coberta "a la catalana" ventilada per façana i pati interior.

*Façanes:*

La façana principal presenta un bon estat de conservació ja que va ser rehabilitada recentment.

En canvi, a la façana posterior s'observen desprendiments del revestiment i brutícia per rentat diferencial.

La humitat, la sal, els canvis de temperatura, causen desprendiments i deteriorament de les façanes de morter. Per evitar que es torni a repetir aquest procés, s'eliminarà el morter en la seva totalitat i es netejarà el suport amb aigua a pressió. A continuació, s'impermeabilitzarà la paret de fàbrica amb un morter monocapa especialment indicat per a suports antics, que sigui lleuger, compatible, adherent, resistent i impermeable.

Per evitar el rentat diferencial es crearan elements de transició entre els plans de diferent inclinació (goterons).

*Terrasses:*

Es mantindrà la terrassa existent i se'n crearà una de nova com a coberta del vestuari.

*Fusteria i serralleria exterior:*

Es mantindran les finestres existents de totes les plantes i es cegaran les dues finestres de la façana posterior situades en planta baixa en la banda del local.

Es modificarà, només, la porta d'entrada al local, la qual es substituirà per una porta d'alumini de dues fulles batents amb aïllament acústic i manetes estàndard a una alçada d'un metre.

**4.5 SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ***Elements divisoris verticals:**Envans i elements divisoris:*

Es realitzarà un trasdossat amb plaques knauf de 15 mm i aïllament en l'interior en totes les parets existents. En la Sala Teatre de planta baixa i en la sala d'Expressió Corporal de planta segona aquest trasdossat serà de triple placa per aconseguir un millor aïllament front el soroll.

Totes les divisions interiors de l'habitatge seran de cartró-guix amb plaques Knauf de 15 mm amb un gruixos de 8 cm, 15,2 cm i 18 cm i amb forats ens els muntants dels envans de les cambres humides pel pas d'instal·lacions.

Només la paret de separació entre el vestíbul i la Sala Teatre, en el qual es recolzarà el forjat de xapa col·laborant de l'altell, serà de totxana de 29x14x9 cm.

*Fusteria i serrellaria interior:*

Les portes de la caixa d'escapes seran portes tallafoc metàl·liques per pintar amb barra antipànic horitzontal i resistència al foc EI60 per tal de que l'escala de veïns sigui una escala protegida.

En planta baixa, les portes d'accés a la Sala Teatre seran de 1,20 m d'amplada metàl·liques per pintar amb barra vertical, aïllament acústic i resistència al foc EI60 i la porta d'accés a la sala de llums serà del mateix tipus però de 0,80 m d'amplada.

Les portes d'accés als banys, neteja i magatzem seran portes de fusta per pintar.

A les plantes pis del Centre Cívic es col·locaran mampares de vidre transparent per separar algunes dependències sense perdre il·luminació. Seran mampares de doble vidre amb perfil·leria d'alumini oculta i tarja superior de 40 cm amb porta batent templada amb vidre transparent de 10 mm i maneta estàndard a 1 m d'alçada.

*Elements divisoris horitzontals:**Cel rasos:*

Es col·locarà triple placa de cartró-guix tipus pladur-foc de 15 mm cadascuna per ignifugar els sostres de biguetes de fusta, en compliment de la normativa contra incendis per espais públics. I, per sota d'aquestes, a 60 cm, es col·locarà fals sostre de plaques de cartró-guix en la totalitat de les plantes per amagar les instal·lacions, mitjançant fixacions metàl·liques.



#### 4.5 SISTEMA D'ACABATS

##### Revestiments de paraments verticals:

Tots els paraments interiors estaran pintats amb pintura de plàstic llis amb una capa selladora i dues d'acabat de color blanc o similiar.

Les parets dels lavabos seran d'enrajolat de peces ceràmiques de 20x20cm

##### Revestiments de paraments horitzontals:

###### Paviments:

La major part del paviment serà de terrazzo microgra amb peces de 60x30 cm d'un color clar i acabat brillant.

El paviment dels lavabos serà de peces de gres porcelànic de 60x30 cm de color gris o similiar.

En la sala teatre hi haurà un entarimat de DM amb moqueta encolada.

En la zona del despatx de la planta primera i en la sala d'Expressió Corporal de planta segona el paviment serà de parquet sintètic AC4.

El paviment del pati exterior de planta baixa serà de formigó polit similar a l'existent.

Les terrasses seran de peces de gres antilliscant de format a definir i color terracota o similar.

###### Sostres:

Es pintarà el fals sostre amb pintura al plàstic llis amb una capa selladora i dues d'acabat de color blanc.

#### 4.6 SISTEMA DE CONDICIONAMENTS I INSTAL·LACIONS

Es dotarà a l'edifici de les instal·lacions de sanejament, aigua, electricitat i dades i climatització. S'ha previst un espai per ubicar conductes tècnics pels quals discorreran els muntants. Aquests seran registrables pel replà de l'escala.

##### Sanejament:

Xarxa horitzontal amb tub de pressió amb una pendent superior al 2%, tot reforçant els punts de cop d'impacte de la caiguda d'aigua. Les unions en T en canvis de sentit es faran registrables amb tap de rosca.

Els col·lectors enterrats seran en tubs de formigó centrifugat. Tub de connexió a la xarxa general de formigó centrifugat, encerclats i assentats sobre bases sòlides.

Es col·locaran xarxes independents per a les aigües pluvials i les residuals, i en cas de que la xarxa de clavegueram pública sigui unitària, la xarxa separativa de l'edifici s'unirà a la darrera arqueta de sortida de l'edifici. El sífo de connexió a la xarxa general municipal serà registrable en tres punts (entrada, fons i sortida) i seran per escala.

Les recollides d'aigua verticals i horitzontals disposen de registres suficients per permetre la neteja o desembussar tot el seu recorregut. Les trobades de la xarxa horitzontal amb la vertical i els canvis de sentit es realitzaran amb colzes reforçats i amb registre. No s'admetran les trobades i els canvis de sentit de la xarxa horitzontal a 90°.

##### Evaacuació d'aigües

Xarxa vertical de tub de PVC per baixants d'aigües pluvials, de diàmetre, no menor de 110 mm. i sempre segons càlculs.

Les unions i els canvis de direcció s'han de fer amb peces especials amb junts de cautxú o coles sintètiques impermeables de gran adherència. I els passos per als forjats s'han de fer amb contratub, col·locat en el forjat abans de formigonar.

Els col·lectors en xarxa horitzontal que vagin penjats del sostre, seran en tub de PVC amb abraçadores i tirants enroscats, pericons sifònics prefabricats i registrables, amb tub de diàmetre segons càlcul, mai inferior a 110 mm. si hi ha WC i a 80 mm. si no n'hi ha.

Xarxa horitzontal amb tub de pressió amb una pendent superior al 2%, tot reforçant els punts de cop d'impacte de la caiguda d'aigua. Les unions en T en canvis de sentit es faran registrables amb tap de rosca.

Els col·lectors enterrats seran en tubs de formigó centrifugat. Tub de connexió a la xarxa general de formigó centrifugat, encerclats i assentats sobre bases sòlides.

Unions amb pericons amb totxana de 15 cm. de gruix, sobre solera de formigó de 15 cm. de gruix arrebossats interiorment, lliscats i arrodonits. Entroncament a la xarxa general amb sifó registrable, amb tapa i marc metàl·lic a l'inici del col·lector que connecta amb el clavegueram.

Al tractar-se d'un edifici de menys de 7 plantes s'estableix el tipus de ventilació de la xarxa d'aigües pluvials en primària, per tant el Ø de la xarxa de ventilació serà el mateix que el baixant de la que és prolongació per tal d'evitar l'efecte de succió dels sifons.

#### Evacuació de residus

Xarxa vertical de tub de PVC per baixants d'aigües fecals, de diàmetre, no menor de 110 mm. i sempre segons càlculs, les unions de cada cambra sanitària serà registrable pel fals sostre de la planta inferior.

Les unions i els canvis de direcció s'han de fer amb peces especials amb junts de cautxú o coles sintètiques impermeables de gran adherència. I els passos per als forjats s'han de fer amb contratub, col·locat en el forjat abans de formigonar.

Els col·lectors en xarxa horitzontal que vagin penjats del sostre, seran en tub de PVC amb abraçadores i tirants enroscats, pericons sifònics prefabricats i registrables, amb tub de diàmetre segons càlcul, mai inferior a 110 mm. si hi ha WC i a 80 mm. si no n'hi ha.

Xarxa horitzontal amb tub de pressió amb una pendent superior al 2%, tot reforçant els punts de cop d'impacte de la caiguda d'aigua. Les unions en T en canvis de sentit es faran registrables amb tap de rosca.

Els col·lectors enterrats seran en tubs de formigó centrifugat. Tub de connexió a la xarxa general de formigó centrifugat, encerclats i assentats sobre bases sòlides.

Unions amb pericons amb totxana de 15 cm. de gruix, sobre solera de formigó de 15 cm. de gruix arrebossats interiorment, lliscats i arrodonits. Entroncament a la xarxa general amb sifó registrable, amb tapa i marc metàl·lic a l'inici del col·lector que connecta amb el clavegueram.

Al tractar-se d'un edifici de menys de 7 plantes s'estableix el tipus de ventilació de la xarxa d'aigües residuals en primària, per tant el Ø de la xarxa de ventilació serà el mateix que el baixant de la que és prolongació per tal d'evitar l'efecte de succió dels sifons.

*Aigua:*

#### Consum d'aigua

L'abastiment de la xarxa de fontaneria es realitzarà mitjançant canonades de circulació paral·lela a la façana dels edificis. Aquesta xarxa anirà a 1m. de la façana de l'edifici. Les canonades es realitzaran segons indicacions de Companyia general d'aigües. S'instal·larà la troneta segons normes de la Companyia d'aigües amb una clau de pas.

Dins de la cambra de comptadors s'alimentarà la bateria de comptadors, amb una vàlvula de retenció de 3" , i cada comptador estarà previst d'una clau de pas a l'entrada i un altre a la sortida, així com una vàlvula de retenció i un regulador de pressió per a cada muntant.

Hi haurà un únic comptador situat en un armari en el vestíbul d'entrada a l'edifici.

El dimensionament de les canonades es realitzarà segons CTE DB HS 4, així com les Normes Bàsiques.

Els muntants seran de tub de polietilè de 32 mm. de diàmetre nominal, recobert per una coquilla aïllant de material elastòmer d'un gruix de 6 mm. per evitar condensacions. S'instal·laran una clau de comporta pel tall general de cada vivenda.

Les canonades seran cilíndriques de polietilè, amb resistència mínima de 37 Kg/cm<sup>2</sup>, amb les unions i accessoris adients pel tipus de material.

S'instal·larà una clau de pas a cada local humit, una per aigua freda i un altre per aigua calenta.

S'instal·laran plaques solars a la coberta per producció d'aigua calenta i es preveurà un local ubicat en coberta per situar-hi els interacumuladors.

Cambra de comptadors o armari

Es col·locarà el paviment impermeabilitzat amb pendent i bunera sifònica.

Ventilació a la porta d'accés per evitar condensacions.

Bateria amb claus d'entrada i sortida de comptador.

Instal·lacions interiors de les plantes

A cada planta es realitzarà instal·lació per aigua freda i aigua calenta sanitària.

Es col·locaran claus de pas d'accés a totes les plantes i les claus de sectorització a cada cambra humida (accessibles, no dintre de fals sostre).

Es col·locaran claus de tall individual en tots els sanitaris i a l'aigüera.

El recorregut de la instal·lació no es col·locarà sota paviment.

Les característiques de la instal·lació són:

Instal·lació d'ACS

L'aigua calenta sanitària es produirà amb plaques solars situades en coberta.

Canonades

La conducció interior dels habitatges estarà encastada en alguns trams i a través de cel ras en altres. El seu recorregut serà el indicat als plànols adjunts. Els trams que recorren per cel ras es recobrirà amb coquilla aïllant d'escuma de polietilè de 6 mm. de gruix per l'aigua freda i de 20 mm. per l'aigua calenta. En els trams que recorren encastades, les canonades estaran recobertes amb tub de PVC flexible corrugat, per a absorbir les dilatacions.

Per tal d'evitar la transmissió de calor entre les canonades d'aigua freda i calenta, es disposaran a una distància mínima de 4 cm entre elles, quedant sempre el aigua calenta per sobre de la freda. Les canonades s'instal·laran de forma que permetin l'evacuació natural de l'aire i no es formin bosses d'aire en punts alts.

S'instal·laran passamurs quan les canonades travessin parets o forjats. La separació entre canonades d'aigua i altres instal·lacions serà, com a mínim :

Amb canalitzacions elèctriques	10 cm
Amb canalitzacions de calefacció	10 cm
Amb canalitzacions de gas	3 cm

Tots els aparells de consum s'alimentaran per la part superior, per a evitar retorns d'aigua.

Els sanitaris es connectaran a les canonades amb un tub flexible de cautxú i malla d'acer trenat amb pressió nominal mínima PN-16 i vàlvula de colze del mateix material. El mateix tipus de connexió es realitzarà en el cas de que les aixetes dels, lavabos o piques estiguin incorporades al propi aparell i no a la paret .

Aïllaments

Les canonades quan discorren horitzontalment pel sostre, si s'instal·len en muntatge vist, s'aïllaran, per a evitar condensacions, amb coquilles d'escumes elastomèriques, tipus ARMAFLEX, model AF, de 9 mm. de gruix.

Les juntes longitudinals i transversals s'uniran acuradament amb cinta autoadhesiva de les mateixes característiques. La continuïtat de l'aïllament no s'interromprà en els suports de les canonades, interposant entre ells el mateix gruix d'aïllament

Normativa

En l'execució de les instal·lacions de fontaneria es tindran en compte les següents normes i reglaments:

- Norma UNE 37-141-76 sobre canonades de coure
- Norma UNE 53.131 sobre canonades de polietilè reticulat
- Norma UNE 19,040 sobre canonades d'acer per a ús d'incendi
- Normes UNE 23.091 i 23.400 per a boques d'incendis equipades
- Normes particulars de la companyia subministradora
- Normes bàsiques per a instal·lacions interiors de subministrament d'aigua.

Electricitat:

És d'aplicació de forma general el vigent Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió i les seves Instruccions Tècniques Complementàries.

Es tindran en compte especialment les següents Instruccions Tècniques Complementàries:

- ITC 10 en quant a la previsió de carrega
- ITC 11 en quant a l' escomesa
- ITC 12 en quant a la instal·lació d'enllaç
- ITC 13 en quant a la caixa general de protecció
- ITC 14 en quant a la línia general d'alimentació
- ITC 15 en quant a les derivacions individuals
- ITC 16 en quant als comptadors
- ITC 17 en quant als dispositius privats de comandament i protecció
- ITC 18 en quant a la connexió a terra
- ITC 19 i ITC 20 en quant a l'execució general de la instal·lació
- ITC 21 en quant a les canalitzacions
- ITC 22 , ITC 23 i ITC 24 en quant a les proteccions
- ITC 25 , ITC 26 i ITC 27, en quant a l'execució general de la instal·lació.
- ITC 42 , ITC 44 i ITC 45 en quant als receptors
- ITC 51 en quant al sistema d'automatització i domòtica.

### INSTAL·LACIÓ D'ENLLAÇ

#### Escomesa

L'escomesa es realitzarà des de la xarxa de baixa tensió de la companyia subministradora, a la tensió de 400/230 V i 50 Hz, per escomesa subterrània, fins la C.G.P., situada a la façana de l'edifici, segons indicacions de la companyia subministradora.

#### Caixa General de protecció

La Caixa General de Protecció que es trobarà situada a la façana sud de l'edifici, estarà formada per armari de polièster i fibra de vidre, del tipus UNESA 1403B normalitzat per la empresa subministradora, amb porta en previsió de clau.

Contindrà els tallacircuits fusibles de A.P.R., per cada conductor de fase, amb connexió seccionable pel conductor neutre.

### Línies generals d'alimentació

La línia general d'alimentació va des de la Caixa General de protecció, fins al quadre del comptador situat a l'interior d'un armari al vestíbul de l'escala de l'edifici.

Els conductors que formen aquesta línia seran de coure, amb aïllament de tensió nominal 0,6/1KV, del tipus no propagador de l'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda.

#### Mòduls de comptadors

Es col·locarà un únic comptador que subministrarà corrent tant al Centre Cívic com al Teatre.

El comptador es col·locarà a l'interior d'un armari situat en planta baixa al vestíbul de l'escala pròxim a la CGP.

Es disposa també d'una caixa desconnectadora per la presa de terres, a la que s'uniran totes les connexions de la xarxa de terres de l'edifici.

#### Fusibles de seguretat

Cada derivació individual al comptador des de l'embarat es protegirà en el conductor o conductors de fase per un fusible de seguretat, de capacitat adequada per cada dependència.

#### Derivacions individuals

Els muntants partiran del comptador fins a les respectives plantes, col·locats a l'interior de conductes tècnics fets d'obra al costat de les escales, amb tapa registrable a cada pis.

Estaran formats per conductors de coure aïllat, del tipus no propagador de l'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïda i protegits a l'interior de tubs de PVC flexible, del tipus no propagador de la flama.

#### Pressa de terres

Es realitzarà una pressa de terres, formada per un anellat de conductor despul·lat de coure de 35 mm<sup>2</sup> de secció, amb elèctrodes soterrats verticalment, distanciat entre sí, de forma que no s'influeixen mútuament, per què la resistència sigui inferior a 37 ohms.

Enllumenat interior

Aquest apartat es definirà en el projecte executiu.

Combustible:

No es preveu la instal·lació d'elements de combustió de gas en aquest projecte.

Climatització i ventilació:Climatització:

Es preveu una instal·lació de climatització amb màquines compactes a cada planta de descàrrega indirecta mitjançant conductes i emissió d'aire a través de difusors. Aquestes màquines seran bomba de calor, per tant la calefacció també serà a través dels conductes de l'aire condicionat.

Els conductes seran de fibra de vidre amb una barrera de vapor en la capa exterior i un vel de vidre tipus aeronfix per la part interior per evitar la contaminació de l'aire.

Ventilació:

La ventilació de cambres humides serà mitjançant conductes de xapa galvanitzada tipus shunt amb reforç mecànic que arrancaran del sostre del local humit inferior fins a la coberta de l'edifici. El ventilador anirà incorporat a la xemeneia d'extracció a la coberta de l'edifici.

Audiovisuals i dades:

El projecte de l'edifici ha de garantir la previsió d'espais per a la implantació de les infraestructures de telecomunicacions segons el R.D. Llei 1/98 "Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación" (BOE 28/02/1998).

En quan als servei de Telecomunicacions per cable (TLCA) només cal preveure la canalització, fins als punts de presa de l'usuari, que possibiliti en un moment donat la col·locació del cablejat necessari que serà a càrrec dels operadors.

El projecte tècnic de telecomunicacions es coordinarà amb l'autor del projecte d'edificació (art .8 R.D. 401/2003).

Protecció contra incendi:

Veure apartat 5.2.1 Compliment del CTE DB-SI "Seguretat en cas d'incendi" de l'apartat Compliment de la normativa.



## 5.1 NORMATIVA D'APLICACIÓ

### 1. Compliment de la normativa de disciplina urbanística i de les ordenances municipals

El programa compleix amb la normativa urbanística i les ordenances municipals (veure apartat **JUSTIFICACIÓ DEL PROJECTE**).

### 2. Compliment del CTE i Decret d'Ecoeficiència

El projecte s'ha redactat d'acord amb la normativa vigent aplicable als projectes d'edificació d'acord al CTE.

### 3. Compliment dels requisits funcionals

El projecte compleix amb el Decret 135/1995, de 24 de març, de desplegament de la Llei 20/1991, de 25 de Novembre, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat. (DOGC núm. 2043, de 28 d'Abril de 1995).

## Àmbit general

### Ley de Ordenación de la Edificación.

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

### Codi Tècnic de l'Edificació

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

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

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

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

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

### Libro de Ordenes y visitas

D 461/1997, de 11 de març

### Certificado final de dirección de obras

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

## Requisits bàsics de qualitat

### REQUISIT BÀSIC DE FUNCIONALITAT

#### Funcionalitat

##### Reglamento General de Policía y Espectáculos y Actividades recreativas

#### Accessibilitat

##### Llei de promoció de l'accessibilitat i supressió de barreres arquitectòniques

Llei 20/91 DOGC: 25/11/91

##### Codi d'accessibilitat de Catalunya de desplegament de la llei 20/91

D 135/95 DOGC: 24/3/95

##### Ley de integración social de los minusválidos

Ley 13/82 BOE 30/04/82

##### CTE DB SU-1 Seguretat enfront al risc de caigudes

RD 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE 28/03/2006

### REQUISIT BÀSIC DE SEGURETAT

#### Seguretat estructural

##### CTE DB SE Seguretat Estructural

##### SE 1 DB SE 1 Resistència i estabilitat

##### SE 2 DB SE 2 Aptitud al servei

RD 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE 28/03/2006

### Seguretat en cas d'incendis

---

CTE DB SI Seguretat en cas d'Incendi

RD 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE 28/03/2006

**Condicionants urbanístics i de protecció contra incendis en els edificis complementaris a l'NBE-CPI-91**

D 241/94 (DOGC: 30/1/95)

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

RD 312/2005 (BOE: 2/04/2005)

**Reglamento de Seguridad Contra Incendios en Establecimientos Industriales (RSCIEI)**

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

### Seguretat d'utilització

---

CTE DB SU Seguretat d'Utilització

SU-1 Seguretat enfront al risc de caigudes

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

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

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

SU-6 Seguretat enfront al risc d'ofegament

### REQUISIT BÀSIC D'HABITABILITAT

### Estalvi d'energia

---

CTE DB HE Estalvi d'Energia

HE-1 Limitació de la demanda energètica

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

HE-4 Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària

RD 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE 28/03/2006

### Salubritat

---

CTE DB HS Salubritat

**HS 1 Protecció enfront de la humitat**

**HS 2 Recollida i evacuació de residus**

**HS 5 Evacuació d'aigües**

RD 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE 28/03/2006

### Protecció enfront del soroll

---

CTE DB HR Protecció davant del soroll

RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007)

### Sistemes estructurals

CTE DB SE Seguretat Estructural

SE 1 Resistència i estabilitat

SE 2 Aptitud al servei

SE AE Accions en l'edificació

SE C Fonaments

SE A Acer

SE M Fusta

SE F Fàbrica

RD 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE 28/03/2006

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

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

**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)



**EFHE Instrucción para el proyecto y la ejecución de forjados unidireccionales de hormigón estructural realizado con elementos prefabricados**

RD 642/2002 (BOE: 6/08/02)

**EHE Instrucción de Hormigón Estructural**

RD 2661/98 de 11 de septiembre (BOE: 13/01/99)

**Instal·lacions****Instal·lacions de protecció contra incendis****Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios (RIPCI)**

RD 1942/93 (BOE:14/12/93)

**Instal·lacions d'il·luminació****CTE DB HE-3 Eficiència energètica de les instal·lacions d'il·luminació**

RD 314/2006 "Codi Tècnic de l'Edificació" BOE 28/03/2006

**Instal·lacions d'ascensors****Disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo, 95/16/CE, sobre ascensores**

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

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

(DOGC: 05/08/99)

**Reglamento de aparatos elevadores**

(BOE: 25/11/81)

**Aclariments de diferents articles del reglamento de aparatos elevadores**

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

**5.2 COMPLIMENT DE LA NORMATIVA****5.2.1 COMPLIMENT DEL CTE DB SI**

Per corroborar que la distribució i mitjans projectats a l'edifici en referència a la protecció contra incendis compleixen les exigències del departament tècnic de bombers i, aconseguir així, el permís necessari per a realitzar el present projecte, varem acudir al departament tècnic de Bombers de Barcelona

Per tant, les mesures de protecció contra incendis emprades en aquest projecte rebrien el permís del departament tècnic de bombers per a la realització del projecte.

La present memòria de compliment recull les exigències i consells rebuts per part del tècnic encarregat d'acceptar o rebutjar els projectes.

En compliment amb la normativa actual vigent CTE DB-SI els mitjans de Protecció Contra incendis d'aquest projecte es basen en 4 apartats a tenir en compte:

- 1 Estabilitat de l'estructura
- 2 Compartimentació de l'edifici
- 3 Evacuació dels ocupants
- 4 Instal·lacions de protecció d'incendis

**5.2.1.1 ESTABILITAT DE L'ESTRUCTURA ( SI 6 )**

Segons els requisits de la normativa, els elements estructurals verticals compleixen estabilitats al foc superiors a les exigibles ( Veure taula 1.0). Per tant no serà necessari tractar els elements verticals existents contra el foc.

Els paraments verticals de l'edifici són de fàbrica de maó perforat revestit amb guix de 10 cm els envans interiors i de 15 cm les parets mitgeres.

Resistència exigible parets mitgeres: R 120

Resistència exigible envans divisoris: R 90

Taula 1.0

1.0 RESISTENCIA AL FUEGO (RF)						
Espesor de la fábrica (cm)		Con ladrillo hueco			Con ladrillo macizo y perforado	
		4-6	8-10	11-12	11-12	20-24
Sin revestir		No es usual	No es usual	No es usual	180	240
Enfoscado	Por la cara expuesta al fuego	15	60	90	180	240
	Por las dos caras	30	90	120	180	240
Guarnecido	Por la cara expuesta al fuego	60	120	180	240	240
	Por las dos caras	90	180	240	240	240

L'estructura horitzontal ha de complir una resistència al foc de R 90 ( Veure taula 3.1)

El mètode projectat per a assolir aquest valor de resistència al foc és la col·locació de Fals sostre de cartró-guix No perforable, especialment preparat per a la resistència al foc.

Taula 3.1

**Tabla 3.1 Resistencia al fuego suficiente de los elementos estructurales**

Uso del sector de incendio considerado <sup>(1)</sup>	Plantas de sótano	Plantas sobre rasante altura de evacuación del edificio		
		<15 m	<28 m	≥28 m
		Vivienda unifamiliar <sup>(2)</sup>	R 30	R 30
Residencial Vivienda, Residencial Público, Docente, Administrativo	R 120	R 60	R 90	R 120
Comercial, Pública Concurrencia, Hospitalario	R 120 <sup>(3)</sup>	R 90	R 120	R 180
Aparcamiento (edificio de uso exclusivo o situado sobre otro uso)		R 90		
Aparcamiento (situado bajo un uso distinto)		R 120 <sup>(4)</sup>		

Per poder passar instal·lacions pel fals sostre i col·locar-hi les lluminàries es procedirà a posar un fals sostre de cartró-guix a sota l'ignífug. Aquest permetrà

Col·locar totes les instal·lacions sense que això interfereixi en el bon funcionament aïllant del fals sostre ignífug.

### 5.2.1.2 COMPARTIMENTACIÓ DE L'EDIFICI ( SI 1 )

Segons el CTE-DB SI, la superfície construïda de cada sector d'incendis no pot superar els 2.500 m<sup>2</sup>. Per tant, el nostre edifici constituirà un sol sector, a excepció de l'escala de veïns que ha de ser considerada com un sector a part de la resta del bloc ja que serà la via d'evacuació dels ocupants de l'edifici i per tant, complirà els requisits necessaris per a aquesta funció. ( Veure Taula 1.1 )

**Tabla 1.1 Condiciones de compartimentación en sectores de incendio**

Uso previsto del edificio o establecimiento	Condiciones
<i>Pública Concurrencia</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>- La superficie construida de cada <i>sector de incendio</i> no debe exceder de 2.500 m<sup>2</sup>, excepto en los casos contemplados en los guiones siguientes.</li> <li>- Los espacios destinados a público sentado en asientos fijos en cines, teatros, auditorios, salas para congresos, etc., así como los museos, los espacios para culto religioso y los recintos polideportivos, feriales y similares pueden constituir un <i>sector de incendio</i> de superficie construida mayor de 2.500 m<sup>2</sup> siempre que: <ul style="list-style-type: none"> <li>a) estén compartimentados respecto de otras zonas mediante elementos EI 120;</li> <li>b) tengan resuelta la evacuación mediante <i>salidas de planta</i> que comuniquen, bien con un <i>sector de riesgo mínimo</i> a través de <i>vestibulos de independencia</i>, o bien con un <i>espacio exterior seguro</i>;</li> <li>c) los materiales de revestimiento sean B-s1,d0 en paredes y techos y B<sub>FL</sub>-s1 en suelos;</li> <li>d) la <i>densidad de la carga de fuego</i> debida a los materiales de revestimiento y al mobiliario fijo no exceda de 200 MJ/m<sup>2</sup> y</li> <li>e) no exista sobre dichos espacios ninguna zona habitable.</li> </ul> </li> <li>- Las <i>cajas escénicas</i> deben constituir un <i>sector de incendio</i> diferenciado.</li> </ul>

L'escala de veïns serà la via d'evacuació de l'edifici.

Segons CTE. SI 5 L'escala d'evacuació no ha d'estar protegida.

En aquest cas en regirem per " l'ordenança reguladora de les proteccions oficials contra incendis de Barcelona", que és més restrictiva i ens indica que per al tipus i ús de l'edifici, l'escala haurà d'estar compartimentada.

Les portes d'accés a aquesta hauran de ser metàl·liques, amb barra antipànic i resistència al foc EI 60. Les parets de la caixa d'escala, hauran de tenir una resistència mínima RF 120 ( No serà necessari revestir-les. Justificat a l'apartat 5.2.1.1)

## 5.2.1.3 EVACUACIÓ DELS OCUPANTS

La via d'evacuació de l'edifici serà l'escala de veïns. Aquesta escala té valor històric i alhora de executar la rehabilitació i canvi d'ús de l'edifici no ens seria possible enderrocar-la i reconstruir-la de nou.

Per assegurar que dita escala podrà desenvolupar el paper de via d'evacuació dels ocupants, calcularem el nombre màxim de persones que podran haver a cada planta.

**Tabla 4.1 Dimensionado de los elementos de la evacuación**

Tipo de elemento	Dimensionado
Puertas y pasos	$A \geq P / 200$ <sup>(1)</sup> $\geq 0,80$ m <sup>(2)</sup> La anchura de toda hoja de puerta no debe ser menor que 0,60 m, ni exceder de 1,20 m.
Pasillos y rampas	$A \geq P / 200 \geq 1,00$ m <sup>(3)</sup> <sup>(4)</sup> <sup>(5)</sup>
Pasos entre filas de asientos fijos en salas para público tales como cines, teatros, auditorios, etc. <sup>(6)</sup>	En filas con salida a pasillo únicamente por uno de sus extremos, $A \geq 30$ cm cuando tengan 7 asientos y 2,5 cm más por cada asiento adicional, hasta un máximo admisible de 12 asientos. En filas con salida a pasillo por sus dos extremos, $A \geq 30$ cm en filas de 14 asientos como máximo y 1,25 cm más por cada asiento adicional. Para 30 asientos o más: $A \geq 50$ cm. <sup>(7)</sup> Cada 25 filas, como máximo, se dispondrá un paso entre filas cuya anchura sea 1,20 m, como mínimo.
Escaleras no protegidas <sup>(8)</sup>	
para evacuación descendente	$A \geq P / 160$ <sup>(9)</sup>
para evacuación ascendente	$A \geq P / (160-10h)$ <sup>(9)</sup>
Escaleras protegidas	$E \leq 3 S + 160 A_s$ <sup>(9)</sup>

Escala protegida ( justificat a l'apartat 5.2.1.2):

$$E \leq 3 S + 160 A_s$$

$$E \leq 3 * 9'50 + 160 * 0'85$$

$$E \leq 160 \text{ personas per planta.}$$

\*\* Per recomanació del tècnic mirarem que el nombre d'ocupants per planta no superi els 100.

Taules de càlcul d'ocupació:

**Tabla 2.1. Densidades de ocupación <sup>'''</sup>**

Uso previsto	Zona, tipo de actividad	Ocupación (m <sup>2</sup> /persona)
<i>Pública concurrencia</i>	Zonas destinadas a espectadores sentados:	
	con asientos definidos en el proyecto	1pers/asiento
	sin asientos definidos en el proyecto	0,5
	Zonas de espectadores de pie	0,25
	Zonas de público en discotecas	0,5
	Zonas de público de pie, en bares, cafeterías, etc.	1
	Zonas de público en gimnasios:	
	con aparatos	5
	sin aparatos	1,5
	Piscinas públicas	
	zonas de baño (superficie de los vasos de las piscinas)	2
	zonas de estancia de público en piscinas descubiertas	4
	vestuarios	3
	Salones de uso múltiple en edificios para congresos, hoteles, etc.	1
	Zonas de público en restaurantes de "comida rápida", (p. ej: hamburgueserías, pizzerías...)	1,2
	Zonas de público sentado en bares, cafeterías, restaurantes, etc.	1,5
	Salas de espera, salas de lectura en bibliotecas, zonas de uso público en museos, galerías de arte, ferias y exposiciones, etc.	2
Vestíbulos generales, zonas de uso público en plantas de sótano, baja y entreplanta	2	
Vestíbulos, vestuarios, camerinos y otras dependencias similares y anejas a salas de espectáculos y de reunión	2	
Zonas de público en terminales de transporte	10	
Zonas de servicio de bares, restaurantes, cafeterías, etc.	10	
<i>Docente</i>	Conjunto de la planta o del edificio	10
	Locales diferentes de aulas, como laboratorios, talleres, gimnasios, salas de dibujo, etc.	5
	Aulas (excepto de escuelas infantiles)	1,5
	Aulas de escuelas infantiles y salas de lectura de bibliotecas	2

Quadres d'ocupació per planta:

PLANTA BAIXA. EL TEATRE		
DEPENDÈNCIA	SUPERFÍCIE (m <sup>2</sup> )	PERSONES X PLANTA
VESTÍBUL TEATRE	21,47	7
LAVABO 1	4,36	0
AVANT SALA	5,96	0
SALA DE TEATRE	53,23	50
VESTUARIS	11,30	5
<b>S. ÚTIL</b>	<b>106,03</b>	<b>64</b>

PLANTA PRIMERA		
DEPENDÈNCIA	SUPERFÍCIE (m <sup>2</sup> )	PERSONES X PLANTA
Sala d'exposicions i secretaria	71'33	29
Ludoteca	26'90	25
Cafeteria i zona WI-FI	50'82	33
Despatx i sala de reunions	27'13	11
Magatzem	4'19	0
Lavabo 1	2'60	0
Lavabo 2	2'60	0
Lavabo 3	4'35	0
Neteja	1'80	0
Caixa d'escales	13'40	0
TOTAL	201'80	98

#### 5.2.3.4 INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS.

##### A) Extintors:

Amb objecte de dotar d'elements de protecció contra incendis a l'edifici es projecta la instal·lació d'extintors de manera que el recorregut real des de qualsevol origen d'evacuació fins a un extintor no superi els 15 metres.

Els extintors seran d'eficàcia mínima 21A-113B.

##### B) BIE'S :

S'instal·larà una xarxa de BIE'S reglamentària, de forma que sota la seva acció quedi coberta la totalitat de la superfície de totes les plantes de l'edifici, considerant radis d'acció de 20 metres de recorregut real de la mànega i un abast de l'aigua 5 metres.

Hi haurà una BIE a menys de 5 metres de cada sortida.

PLANTA SEGONA		
DEPENDÈNCIA	SUPERFÍCIE (m <sup>2</sup> )	PERSONES X PLANTA
Circulació 1	27'21	14
Aula de tallers	33'45	8
Biblioteca	50'86	25
Aula d'expressió corporal	40'65	9
Circulació 2	23'07	12
Magatzem	3'80	0
Lavabo 1	4'24	0
Lavabo 2	5'60	0
Neteja	1'80	0
Caixa d'escales	12'57	0
TOTAL	197'68	68

Tabla 1.1. Dotación de instalaciones de protección contra incendios

Uso previsto del edificio o establecimiento	Condiciones
Instalación	
<b>Pública concurrencia</b>	
Bocas de incendio	Si la superficie construida excede de 500 m <sup>2</sup> . <sup>(8)</sup>
Columna seca <sup>(6)</sup>	Si la altura de evacuación excede de 24 m.
Sistema de alarma	Si la ocupación excede de 500 personas. El sistema debe ser apto para emitir mensajes por megafonía.
Sistema de detección de incendio	Si la superficie construida excede de 1000 m <sup>2</sup> . <sup>(9)</sup>
Hidrantes exteriores	En cines, teatros, auditorios y discotecas con superficie construida comprendida entre 500 y 10.000 m <sup>2</sup> y en recintos deportivos con superficie construida comprendida entre 5.000 y 10.000 m <sup>2</sup> . <small>(¡Error! No se encuentra el origen de la referencia.)</small>

### 5.2.2 COMPLIMENT DE LES NORMES D'ACCESSIBILITAT EN L'EDIFICACIÓ. DECRET 135/1995, DE 24 DE MARÇ DE 1995. CODI D'ACCESSIBILITAT DE CATALUNYA.

Annex 1

#### 2.1 NIVELL D'ACCESSIBILITAT EXIGIBLE PER A USOS PUBLICS EN EDIFICIS DE NOVA CONSTRUCCIÓ

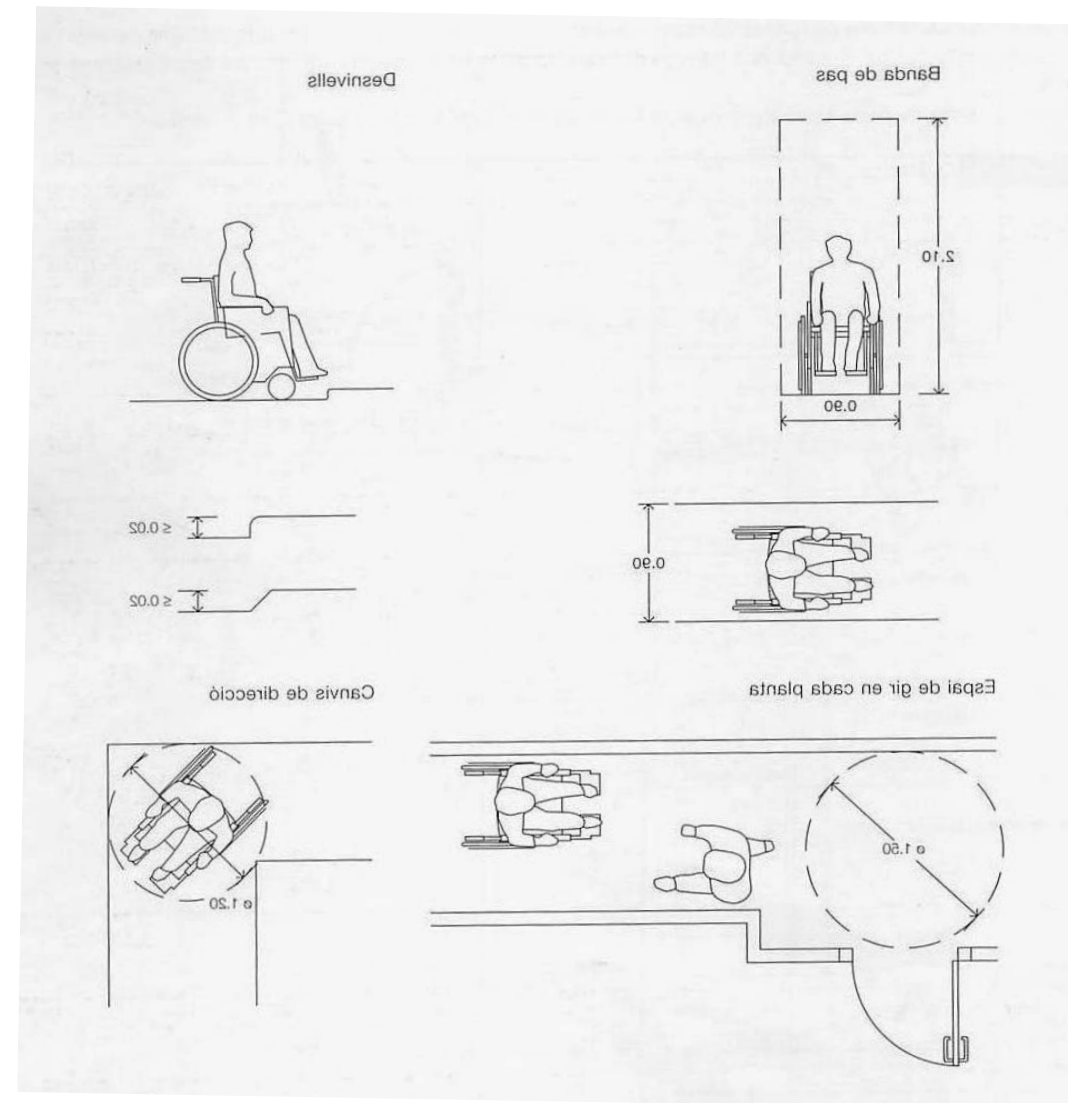
Usos de l'edificació	Superfície o capacitat	Itinerari		Element adaptat, si n'hi ha						
		adaptat practicable	ref	Aparcament	Escaleres	C Higiénica	Dormitoris	Vestidors	Mobiliar	
		2.2	2.3	2.4.1	2.4.2	2.4.3	2.4.4	2.4.5	2.4.6	
<b>Residencial</b>										
Hoteles i apart-hotels	de 25 a 50 places		P			A				
	més de 50 places	A		A	A	A	A	A	A	
Residències d'estudiants, albergs de joventut i cases de colònies	de 25 a 50 places		P			A				
	més de 50 places	A		A	A	A	A	A	A	
Càmpings	tots	A		A	A	A		A	A	
Centres penitenciaris	tots	A		A	A	A		A	A	
<b>Comercial</b>										
Mercats municipals	tots	A		A	A	A		A	A	
Establiments comercials	més de 500 m <sup>2</sup>	A		A	A	A		A	A	
	de 100 a 500 m <sup>2</sup>		P			A		A	A	
Bars i restaurants	més de 50 places	A		A	A	A		A	A	
<b>Sanitari i assistencial</b>										
Hospitals i clíniques	tots	A		A	A	A	A	A	A	
Atenció primària	tots	A		A	A	A		A	A	
Centres de rehabilitació i de dia	tots	A		A	A	A		A	A	
Farmàcies i centres de serveis	tots		P			A		A	A	
Centres residencials	més de 25 places	A		A	A	A	A	A	A	
	menys de 25 places		P			A		A	A	
Centres sociosanitaris de llarga estada i assistits	tots	A		A	A	A	A	A	A	
<b>Esbarjo</b>										
Discoteques i bars musicals	més de 50 places	A		A	A	A				
Parcs d'atraccions i parcs temàtics	tots	A		A	A	A			A	
<b>Esportiu</b>										
Centres esportius	tots	A		A	A	A		A	A	
<b>Cultural</b>										
Museus	superfície > 200 m <sup>2</sup>	A		A	A	A			A	
Teatres i cinemes	superfície > 200 m <sup>2</sup>	A		A	A	A			A	
Sales de congressos	superfície > 200 m <sup>2</sup>	A		A	A	A			A	
Auditoris	superfície > 200 m <sup>2</sup>	A		A	A	A			A	
Biblioteques	superfície > 100 m <sup>2</sup>	A		A	A	A			A	
Centres cívics	superfície > 100 m <sup>2</sup>	A		A	A	A		A	A	
Sales d'exposicions	superfície > 100 m <sup>2</sup>	A		A	A	A			A	
<b>Administratiu</b>										
Centres de l'Administració	tots	A		A	A	A		A	A	
Ofícines de companyies subministradores i de serveis públics	tots		P			A				
Ofícines obertes al públic	més de 500 m <sup>2</sup>	A		A	A	A		A	A	
	més de 200 m <sup>2</sup>		P			A				
<b>Docent</b>										
Centres docents	més de 500 m <sup>2</sup>	A		A	A	A		A	A	
	més de 100 m <sup>2</sup>		P			A				
<b>Religiós</b>										
Centres religiosos	més de 500 m <sup>2</sup>	A		A	A	A		A	A	
	més de 100 m <sup>2</sup>		P			A				
<b>Aparcament</b>										
Garatges i aparcaments	de 10 a 70 places		P			A				
	més de 70 places	A		A		A				
<b>Mitjans de transports</b>										
Estacions de mitjans de transports	totes	A		A	A	A		A	A	
Àrees de servei de carreteres	totes	A		A	A	A		A	A	
Paravins	totes	A		A	A	A		A	A	

Annex 2

#### 2.2 ITINERARI ADAPTAT

Un itinerari es considera adaptat quan compleix el requisits següents:

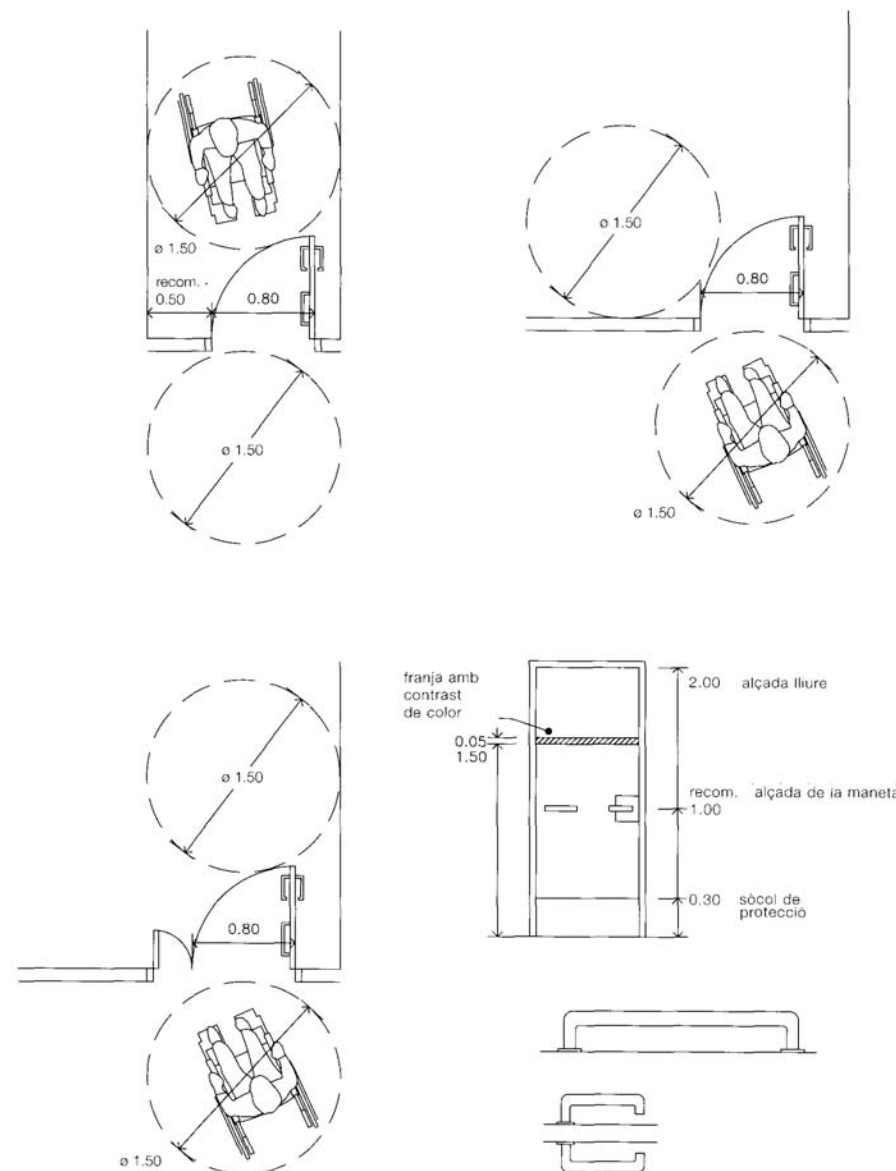
- No hi ha d'haver cap escala ni graó aïllat. (S'admet, a l'accés de l'edifici, un desnivell no superior a 2 cm, i s'arrodonirà o bé s'aixamfranarà el cantell a un màxim de 45°). Ha de tenir una amplada mínima de 0,90 m i una alçada lliure d'obstacles en tot el recorregut de 2,10 m.
- En cada planta de l'itinerari adaptat d'un edifici hi ha d'haver un espai lliure de gir on es pugui inscriure un cercle d'1,50 m de diàmetre.
- En els canvis de direcció, l'amplada de pas ha de permetre inscriure un cercle d'1,20m de diàmetre.





## Portes

- Les portes han de tenir com a mínim una amplada mínima de 0,80 m i una alçada mínima de 2 m.
- En cas de portes de dues o més fulles, una d'elles haurà de tenir una amplada mínima de 0,80 m.
- A les dues bandes d'una porta existeix un espai lliure, sense ser escombrat per l'obertura de la porta, on pot inscriure un cercle d'1,50 m de diàmetre (excepte a l'interior de la cabina d'ascensor).
- Les manetes de les portes s'han d'accionar mitjançant mecanisme de pressió o de palanca.
- Quan les portes siguin de vidre, llevat del cas en què aquest sigui de seguretat, tindran un sòcol inferior de 30 cm d'alçada, com a mínim. A efectes visuals ha de tenir una franja horitzontal de 5 cm d'amplada, com a mínim, col·locada a 1,50 m d'alçada i amb marcat contrast de color.



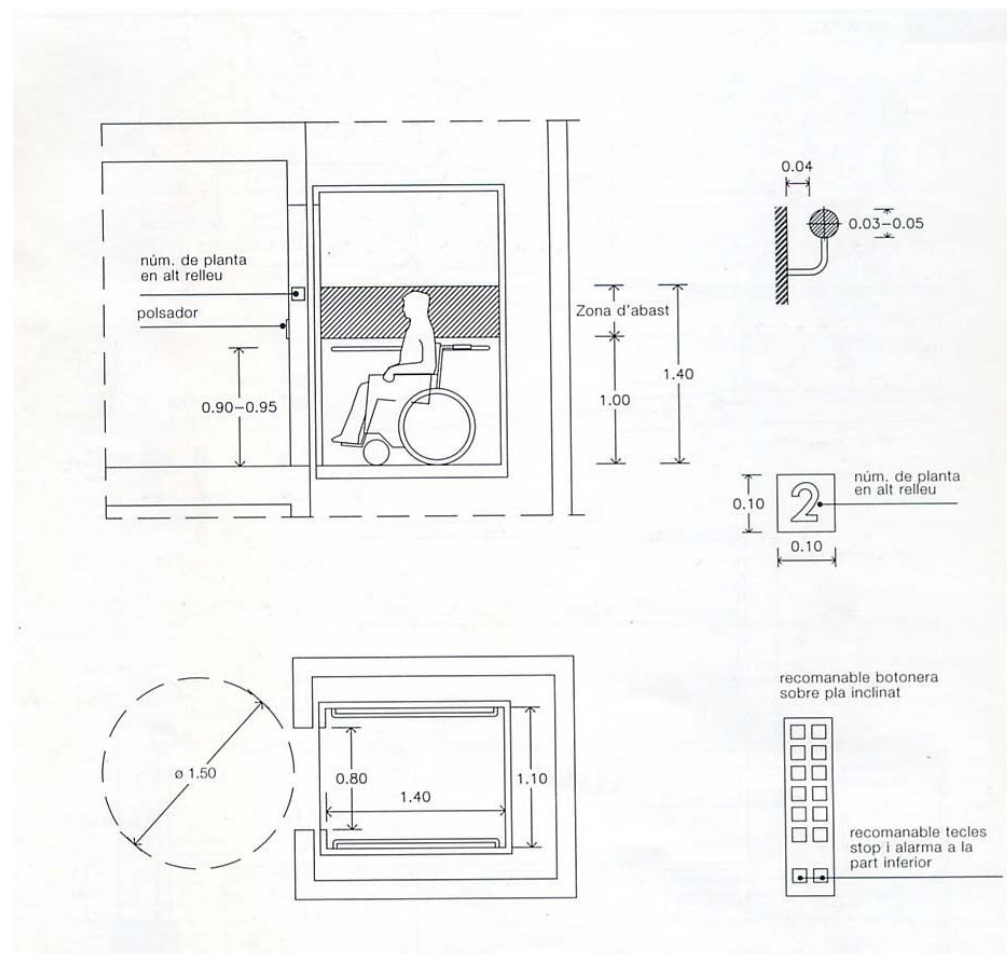
## Rampes

El Paviment és no lliscant.

- Els pendents longitudinals de les rampes són:  
Trams de menys de 3m de llargada: 12% de pendent màxim.  
Trams entre 3 i 10 m de llargada: 10% de pendent màxim.  
Trams de més de 10 m de llargada: 8% de pendent màxim.
- S'admet un pendent transversal màxim del 2% en rampes exteriors.
- Les rampes disposen de baranes a ambdós costats. Així mateix, han d'estar limitades lateralment per un element de protecció longitudinal de, com a mínim, 10 cm per sobre del terra, per evitar la sortida accidental de rodes i bastons.
- Els passamans de les baranes estan situats a una alçada entre 0,90 m i 0,95 m, i tenen un disseny anatòmic que permet d'adaptar la mà, amb una secció igual o equivalent a la d'un tub rodó de diàmetre entre 3 i 5 cm, separat, com a mínim, 4 cm dels paraments verticals.
- La llargada de cada tram de rampa és com a màxim de 20 m. En la unió de trams de diferent pendent es col·loquen replans intermedis. Els replans intermedis han de tenir una llargada mínima en la direcció de circulació d'1,50 m.
- A l'inici i al final de cada tram de rampa hi ha un replà d'1,50 m de llargada com a mínim.

## Ascensor adaptat

- La cabina d'ascensor té unes dimensions d'1,40 m en el sentit de l'accés i d'1,10 m en el sentit perpendicular.
- Disposa de passamans a una alçada entre 0,90 m i 0,95 m, i les botoneres, tant interiors com de replà, s'han col·locar entre 1,00 m i 1,40 m d'alçada respecte al terra. Les botoneres han de tenir la numeració en Braille o en relleu.
- Al costat de la porta de l'ascensor i a cada planta hi ha d'haver un número en alt relleu que identifiqui la planta, amb una dimensió mínima de 10 cm x10 cm i una alçada d'1,40 m des del terra.
- Les portes de la cabina i del recinte són automàtiques, d'una amplada mínima de 0,80 m i davant d'elles es pot inscriure un cercle d'un diàmetre de 1,50 m.
- Els passamans de la cabina han de tenir un disseny anatòmic que permeti d'adaptar la mà, amb una secció igual o funcionalment equivalent a la d'un tub rodó de diàmetre entre 3 i 5 cm, separat, com a mínim, 4 cm dels paraments verticals.

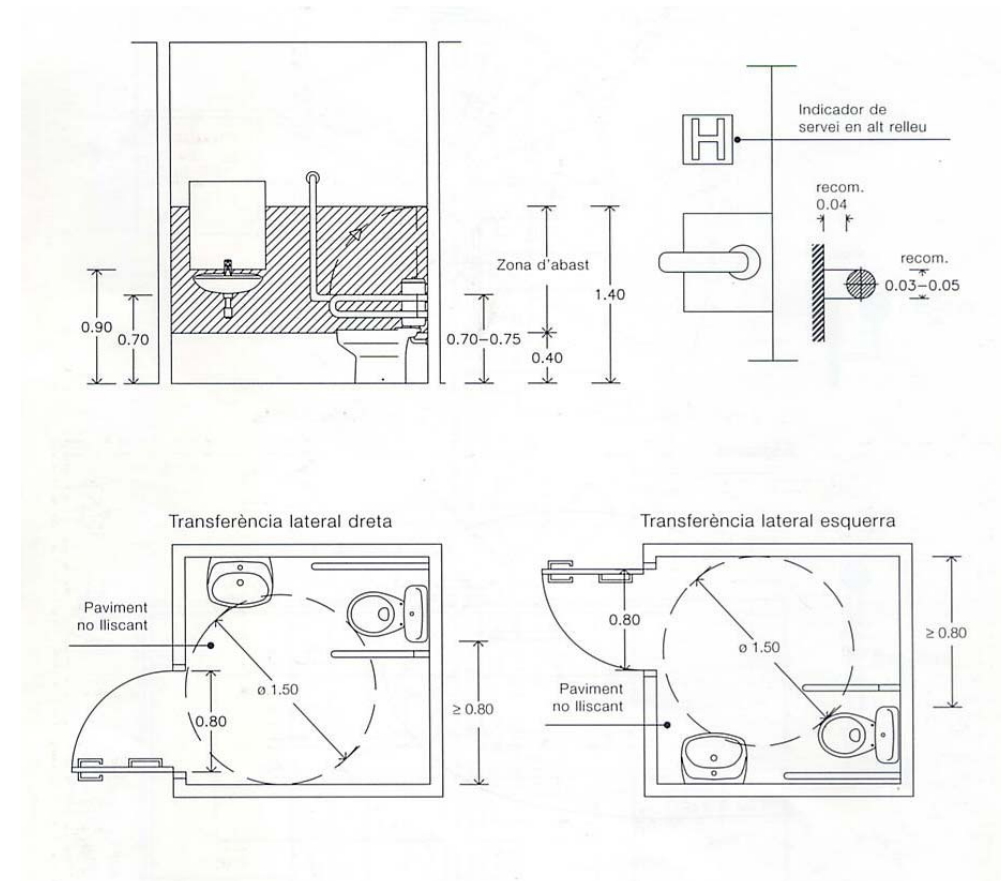


### 2.4.3 CAMBRA HIGIÈNICA ADAPTADA

Característiques que haurà de reunir una cambra higiènica adaptada:

- Les portes hauran de tenir una amplada mínima de 0,80 m, obrir-se cap enfora o ser corredisses.
- Les manetes de les portes s'accionaran mitjançant mecanismes de pressió o palanca.
- Hi haurà d'haver entre 0 m i 0,70 m d'alçada respecte a terra, i un espai lliure de gir d'1,50m de diàmetre.
- L'espai d'apropament lateral al vàter, la banyera, la dutxa i el bidet i frontal al rentamans serà de 0,80 m com a mínim.
- Els rentamans no tindran peu ni mobiliari inferior que destorbi el seu ús.
- Es disposarà de dues barres de suport a una alçada entre 0,70 m i 0,75 m, perquè permeti agafar-s'hi amb força en la transferència lateral a vàters i bidets.
- La barra situada al costat de l'espai d'apropament serà batent.
- Els miralls tindran col·locat el cantell inferior a una alçada de 0,90 m del terra.
- Tots els accessoris i mecanismes es col·locaran a una alçada no superior a 1,40 m i no inferior a 0,40 m.

- Les aixetes s'accionaran mitjançant mecanismes de pressió o palanca.
- Les aixetes de les banyeres es col·locaran al centre, i no als extrems.
- El paviment serà no lliscant.
- Hi haurà indicadors de serveis d'homes o dones que permetran la lectura tàctil, amb senyalització "Homes-Dones" sobre la maneta, mitjançant una lletra "H" (homes) o "D" (dones) en alt relleu.



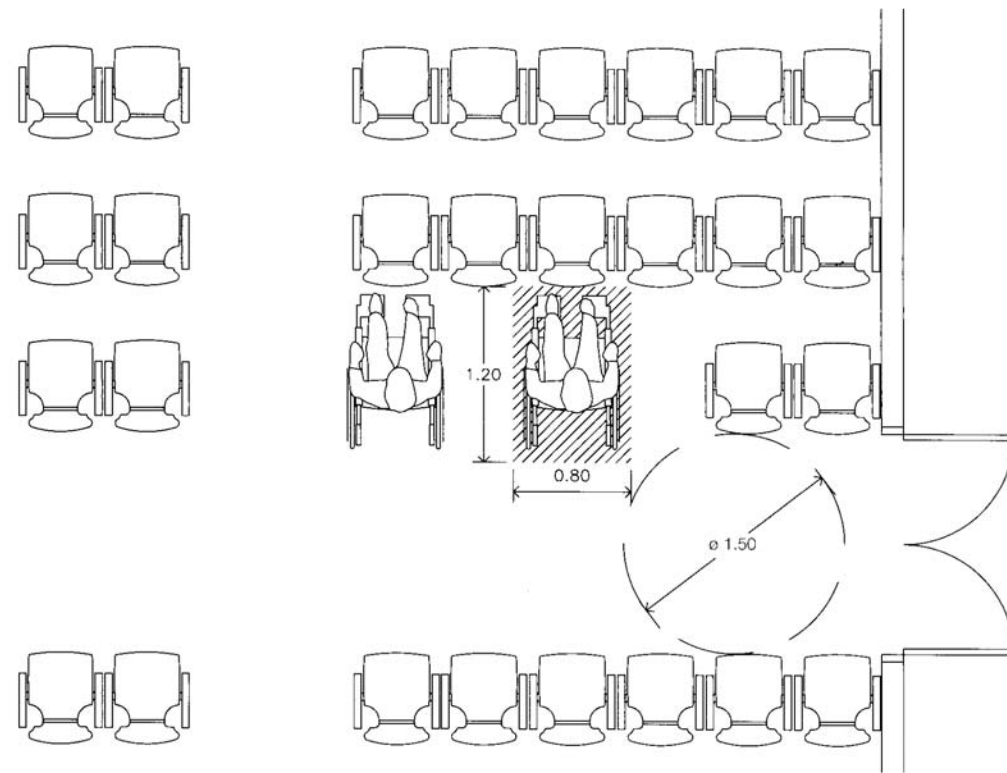
### 2.4.6 MOBILIARI EN EDIFICIS D'ÚS PÚBLIC

Característiques del mobiliari adaptat:

- Els elements sortints i/o voladissos que siguin superiors a 0,15 m de volada i que limitin amb itineraris tindran com a mínim un element fix i perimetral entre 0,00 i 0,15 m d'alçada perquè puguin ser detectats per invidents, o bé s'han de situar a una alçada igual o superior a 2,10m.
- Els elements de comandament (pulsadors, bronzidors, alarmes i porters electrònics) se situaran entre 1,00 m i 1,40m d'alçada.
- El mobiliari d'atenció al públic tindrà, totalment o parcialment, una alçada màxima respecte al terra de 0,85 m. Si disposa solament d'apropament frontal, la part inferior, entre 0,00 m i 0,70 m d'alçada, en una amplada de 0,80 m com a mínim, queda lliure d'obstacles per permetre l'apropament d'una cadira de rodes.

- La taula tindrà una alçada màxima de 0,80 m. La part inferior, entre 0.00 m i 0,70m d'alçada, i en una amplada de 0,80 m com a mínim, haurà de quedar lliure d'obstacles per permetre l'apropament d'una cadira de rodes.
- L'element més alt manipulable dels aparells telefònics ha d'estar situat a una altura màxima d'1,40 m com a màxim. En el cas que l'aparell telefònic se situï dins d'una cabina locutori, aquesta haurà de tenir unes dimensions mínimes de 0,80 m d'alçada i 1,20m de fondària lliures d'obstacles i el terra queda enrasat amb paviment circumdant. L'espai d'accés a la cabina haurà de tenir una amplada mínima de 0,80 m i una alçada mínima de 2,10 m.
- La plaça d'espectador per a usuari amb cadira de rodes tindrà unes dimensions mínimes de 0,80 m d'amplada i d'1,20 m de fondària.

Sales d'espectadors





## 6. CONCLUSIONS

Una vegada finalitzat el projecte, podem afirmar que és possible dur a terme la rehabilitació i el canvi d'ús d'aquest edifici de vivendes plurifamiliar i transformar-lo en un teatre centre cívic sense haver de fer excessives actuacions que afectin a l'estructura, i en compliment de la normativa vigent i de les ordenances municipals.

Durant la realització del projecte ens hem trobat amb diverses dificultats donat que es tracta d'un edifici antic, amb un sistema constructiu diferent als emprats avui en dia. La impossibilitat de realitzar cates o intervencions similars, ens ha obligat a dur a terme una recerca important sobre els mètodes constructius utilitzats en els edificis dels primers anys de l'Eixample, per tal de poder entendre l'edifici en el seu conjunt.

Un cop triat l'edifici i l'objecte del projecte vam realitzar uns passos previs abans de determinar el nou ús de l'edifici i començar a realitzar el projecte.

- Visita al departament tècnic de bombers per assegurar que l'edifici i la distribució pensada complien amb la normativa vigent.
- Visita al districte de l'eixample per assegurar que la zona, les activitats i la distribució projectades eren compatibles amb la normativa vigent.
- Visita a diversos centres cívics per observar quines activitats es duia a terme en general.

Un cop establertes les bases del projecte, i la comprovació que tant la zona com l'edifici en si complien amb els requisits necessaris per a ubicar-hi un centre cívic vam procedir a l'aixecament gràfic dels plànols.

El primer problema amb què ens vam trobar, va ser la manca de documentació gràfica. L'únic plànol que vam trobar a l'arxiu històric era de l'any 1872, època de construcció del nostre edifici, però que no s'acabava de correspondre amb l'estat actual, per la qual cosa vam haver de realitzar gran part de l'aixecament gràfic.

També vam haver d'investigar sobre la normativa d'aplicació en edificis destinats a espectacles, pel qual vam trobar el Reglament General de Policia i Espectacles Públics i Activitats Recreatives.

Pel que fa a l'aplicació del CTE, en ocasions, és complicat adaptar un edifici antic a la normativa actual, ja que el CTE està creat, sobretot, per edificis de nova construcció. Ens hem trobat amb alguna dificultat per adaptar certs requisits del CTE a l'hora de dur a terme la rehabilitació del nostre edifici.

Un dels aspectes més complicats del projecte, ha estat la necessitat d'incorporar un element de comunicació vertical, com és l'ascensor, per complir amb la normativa d'accessibilitat, ja que la volumetria actual de l'edifici no facilita gaire la incorporació d'aquest element, i ha condicionat tota la distribució del programa del centre cívic. Com a conseqüència, hem hagut de realitzar dos estintolaments en cada planta pis per tal d'englobar l'ascensor al replà de l'escala.

La part més important i treballada del projecte ha estat el canvi d'ús. El programa de l'edifici i la distribució de serveis a cada planta estan pensades per a complir tots els requisits de funcionalitat, accessibilitat i incendis. Tot i considerar que el projecte és un projecte bàsic, hem inclòs un plantejament d'instal·lacions. No és una proposta definitiva, simplement és una previsió d'espais d'obra per a la seva ubicació.

S'ha realitzat un projecte que pretén resoldre les exigències bàsiques de la normativa, segons l'espai que disposàvem. Hem procurat realitzar un projecte ajustat al màxim a la realitat viable en el cas que s'hagués de dur a terme. Hem tingut en compte per al canvi d'ús, la qualificació del sòl segons les ordenances urbanístiques, els edificis públics existents en el barri, els programes d'activitats que es desenvolupen en els Centres Cívics, la ocupació per planta, els recorreguts d'evacuació en cas d'incendi, l'accessibilitat, etc. En definitiva, hem dut a terme un projecte de rehabilitació i canvi d'ús d'un edifici per adaptar-lo a les seves noves funcions, ja que l'objectiu final era donar un espai d'oci als veïns del barri del qual ara no disposen.





## 7. BIBLIOGRAFIA

### LLIBRES CONSULTATS

- AA. V.V. *Els barris de Barcelona*. Volum I. Ciutat Vella i Eixample, pag. 264
- AA.VV., *Historia del urbanismo de Barcelona, del plan Cerdà al Área Metropolitana*. Ed. Labor, Barcelona, 1970.
- AA. VV. "Cerdà, Ciudad y Teritorio, Una visión de Futuro", Fundació Catalana per a la Recerca (Barcelona) i Sociedad Editorial Electa España (Madrid), 1994, pág.67
- ARROYO PORTERO, J. *Números Gordos*, Cinter divulgación técnica, España. Any 2000.
- BABIANO I SÁNCHEZ, E., *Antoni Rovira i Trias, Arquitecte de Barcelona*. Viena Edicions i Ajuntament de Barcelona. Barcelona, 2007, pp.72-73
- BOHIGAS, O. *En el centenario de Cerdà*. Cuadernos de arquitectura, num. 34. Any 1958.
- CERDÀ, I. *Las cinco bases de la teoría general de la urbanización*. Plaza Edición, Madrid, 1994
- *Teoría de la construcción de las ciudades y otros trabajos conexos*. Cerdà y Barcelona Madrid, Instituto Nacional de la Administración Pública / Ajuntament de Barcelona, 1991
- CIRICI-PELLICER, A. *Significación del Plan Cerdà*. Cuadernos de arquitectura, num. 35. Any 1959.
- Codi Tècnic de l'Edificació
- Instrucción del Hormigón Estructural (EHE-08)
- PARICIO CASADEMUNT, A. *Secrets d'un sistema constructiu, l'Eixample*. Edicions UPC, 2001.
- PÉREZ GARCÍA, A. *Prontuario para el cálculo de Estructuras*, editorial Inter Técnica,
- 2a edición. Any 2004
- ORTEGA, A i PORTA, M. *Rehabilitació de l'Ateneu Santboià i canvi d'ús de la sala de ball d'hivern*. Projecte Final de Carrera EPSEB-UPC, 2008

### PÀGINES WEB CONSULTADES

- Ajuntament de Barcelona: <http://www.bcn.es>
- Dirección General del Catastro: <http://www.catastro.meh.es/>
- Col·legi d'Aparelladors, Arquitectes Tècnics i Engenysers de l'Edificació de Barcelona: [http://www.apabcn.es/ca\\_es/Pagines/inici.aspx](http://www.apabcn.es/ca_es/Pagines/inici.aspx)
- Construnario: <http://www.construnario.com/>
- Autocad: <http://www.bibliocad.com/>
- Pla Cerdà: [http://ca.wikipedia.org/wiki/Pla\\_Cerd%C3%A0](http://ca.wikipedia.org/wiki/Pla_Cerd%C3%A0)
- Navegador Plano interactivo: <http://www.anycerda.org/navegador/>
- El Ensanche de Barcelona: <http://www.scribd.com/doc/6805906/Ensanche-de-Barcelona>
- El año Cerdà: <http://www.anycerda.org/web/>
- *Cerdà*. Folletín Ayuntamiento de Barcelona: [http://www.gencat.cat/diue/doc/doc\\_23739348\\_1.pdf](http://www.gencat.cat/diue/doc/doc_23739348_1.pdf)
- Plaques de guix laminat: <http://www.pladur.com>
- Plaques de guix laminat: <http://www.knauf.es/knauf/controller/controller.jsp>
- Rehabilitació de forjats: <http://www.ecohabitar.org>
- Solucions per a reforç de bigues : [www.mecanoviga.com](http://www.mecanoviga.com)
- Càlcul perfils laminats: <http://cypecad.cype.es/>
- Càlcul xapa col·laborant: [www.teczone.es](http://www.teczone.es)



## ÍNDIX DE PLÀNOLS

- 01- Plànol de Situació (00)
- 02- Cotes Estat Actual Planta Baixa (01)
- 03- Cotes Estat Actual Planta primera (02)
- 04- Cotes Estat Actual Planta segona (03)
- 05- Cotes Estat Actual Planta tercera (04)
- 06- Cotes Estat Actual Planta Coberta (05)
- 07- Fonamentació Estat Actual (06)
- 08- Façana Principal (07)
- 09- Detall Façana Principal (08)
- 10- Façana Posterior (09)
- 11- Secció AA' Estat Actual (010)
- 12- Secció BB' Estat Actual (011)
- 13- Secció CC'DD' Estat Actual (012)
- 14- Detall escala Estat Actual (013)
- 15- Estructura Estat Actual Planta Baixa (014)
- 16- Estructura Estat Actual Planta Primera (015)
- 17- Estructura Estat Actual Planta Segona (016)
- 18- Estructura Estat Actual Planta Coberta (017)
- 19- Secció Estructura (018)
- 20- Enderrocs Planta Baixa (101)
- 21- Enderrocs Planta Primera (102)
- 22- Enderrocs Planta Segona (103)
- 23- Composició Planta Baixa (201)
- 24- Composició Planta Primera (202)
- 25- Composició Planta Segona (203)
- 26- Cotes Estat Reformat Planta Baixa (204)
- 27- Cotes Estat Reformat Planta Primera (205)
- 28- Cotes Estat Reformat Planta Segona (206)
- 29- Cotes Estat Reformat Planta Coberta (207)
- 30- Cotes Estat Reformat Planta Sobre Coberta (208)
- 31- Fonamentació Estat Reformat (209)
- 32- Façanes Estat Reformat (210)
- 33- Secció AA' Estat Reformat (211)
- 34- Secció BB' Estat Reformat (212)
- 35- Secció CC'DD' Estat Reformat (213)
- 36- Secció EE'FF' Estat Reformat (214)
- 37- Estructura Estat Reformat Planta Baixa (301)
- 38- Estructura Estat Reformat Planta Altell (302)
- 39- Estructura Estat Reformat Planta Primera (303)
- 40- Estructura Estat Reformat Planta Segona (304)
- 41- Estructura Estat Reformat Estintolament (305)
- 42- Secció Estructura Estat Reformat (306)
- 43- Reforç Estructura Planta Baixa (307)
- 44- Reforç Estructura Planta Primera (308)
- 45- Reforç Estructura Planta Segona (309)
- 46- Tabiqueria Planta Baixa (401)
- 47- Tabiqueria Planta Primera (402)
- 48- Tabiqueria Planta Segona (403)
- 49- Acabats Planta Baixa (404)
- 50- Acabats Planta Primera (405)
- 51- Acabats Planta Segona (406)
- 52- Fusteries Planta Baixa (407)
- 53- Fusteries Planta Primera (408)
- 54- Fusteries Planta Segona (409)
- 55- Sanejament Planta Baixa (501)
- 56- Sanejament Planta Primera (502)
- 57- Sanejament Planta Segona (503)
- 58- Fontaneria Planta Baixa (504)
- 59- Fontaneria Planta Primera (505)
- 60- Fontaneria Planta Segona (506)
- 61- Presa a Terra (507)
- 62- Electricitat Planta Baixa (508)
- 63- Electricitat Planta Primera (509)
- 64- Electricitat Planta Segona (510)
- 65- Climatització Planta Baixa (511)
- 66- Climatització Planta Primera (512)
- 67- Climatització Planta Segona (513)
- 68- Instal·lacions en Coberta (514)
- 69- Incendis Planta Baixa (601)
- 70- Incendis Planta Primera (602)
- 71- Incendis Planta Segona (603)
- 72- Accessibilitat Planta Baixa (701)
- 73- Accessibilitat Planta Primera (702)
- 74- Accessibilitat Planta Segona (703)
- 75- Vistes 3D Planta Baixa (801)
- 76- Vistes 3D Planta Primera (802)
- 77- Vistes 3D Planta Segona (803)
- 78- Vistes 3D Secció longitudinal 1 (804)
- 79- Vistes 3D Secció longitudinal 2 (805)
- 80- Vistes 3D Secció transversal 1 (806)
- 81- Vistes 3D Secció transversal 2 (807)







Vestíbul



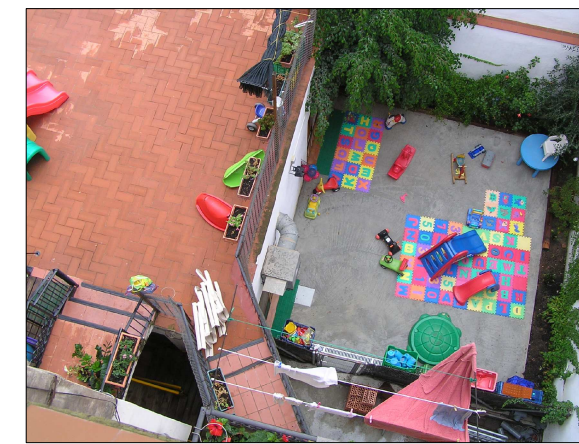
Local



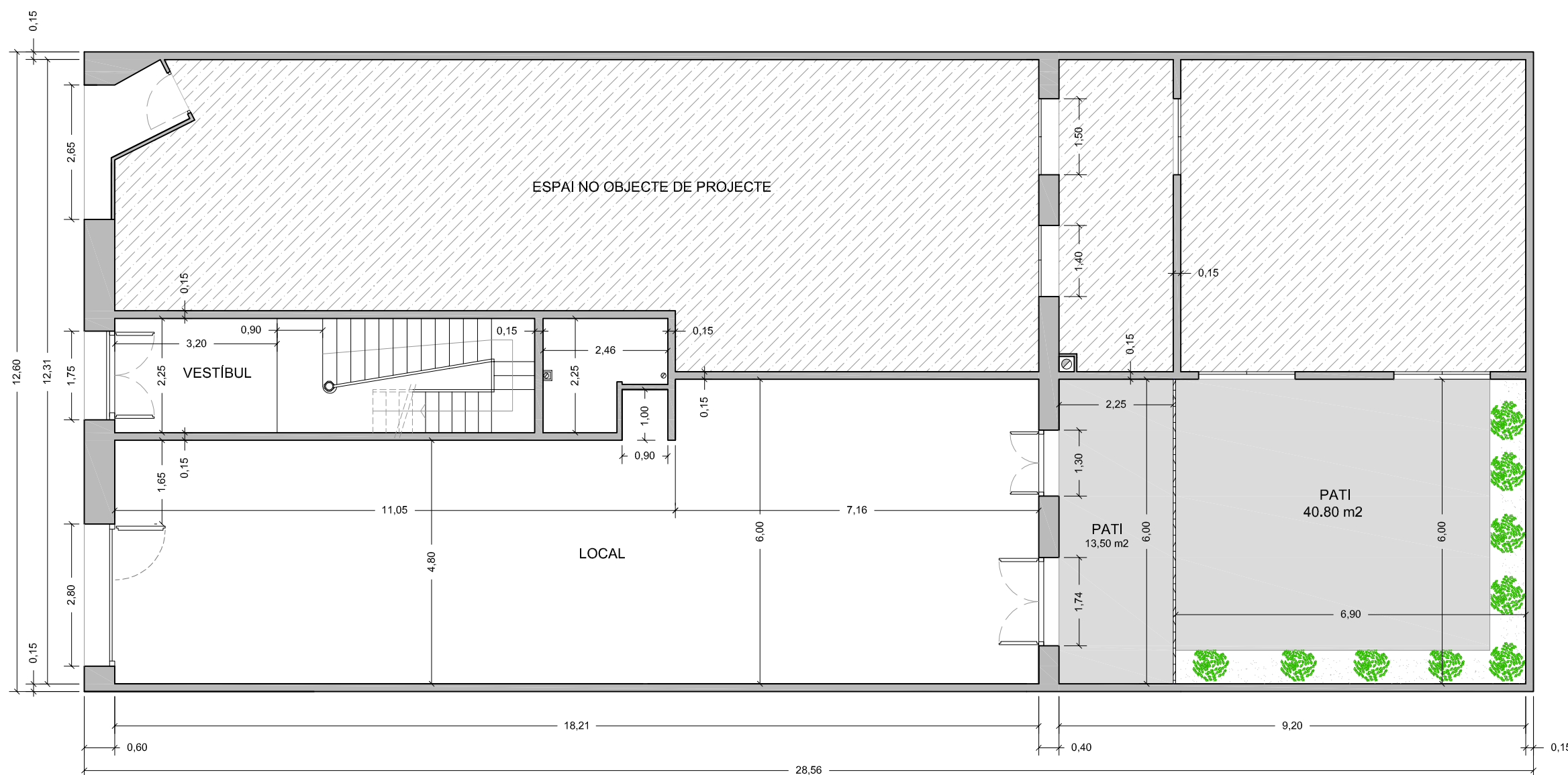
Local



Local



Pati

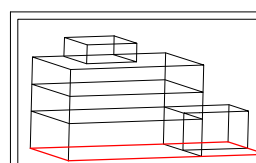


QUADRE DE SUPERFÍCIES UTILS ( m2)

VESTÍBUL	18.62
LOCAL	96.00

TOTAL SUP ÚTIL : 114.62 m2

TOTAL SUP CONSTRUÏDA: 193.91 m2



EPSEB  
Av. Dr. Marañón 44-50  
Barcelona  
www.epseb.upc.edu

ALUMNES  
Laura Gutiérrez Alfonso  
Julia Gutiérrez Díaz  
PROJECTE FI DE CARRERA  
Rehabilitació i canvi d'ús d'un edifici situat al carrer Consell de Cent 435 de Barcelona

ESTAT ACTUAL  
Cotes  
Planta Baixa

Nº. plànol

01

Data

Febrer 2010

Escala

1/100



Dormitori A



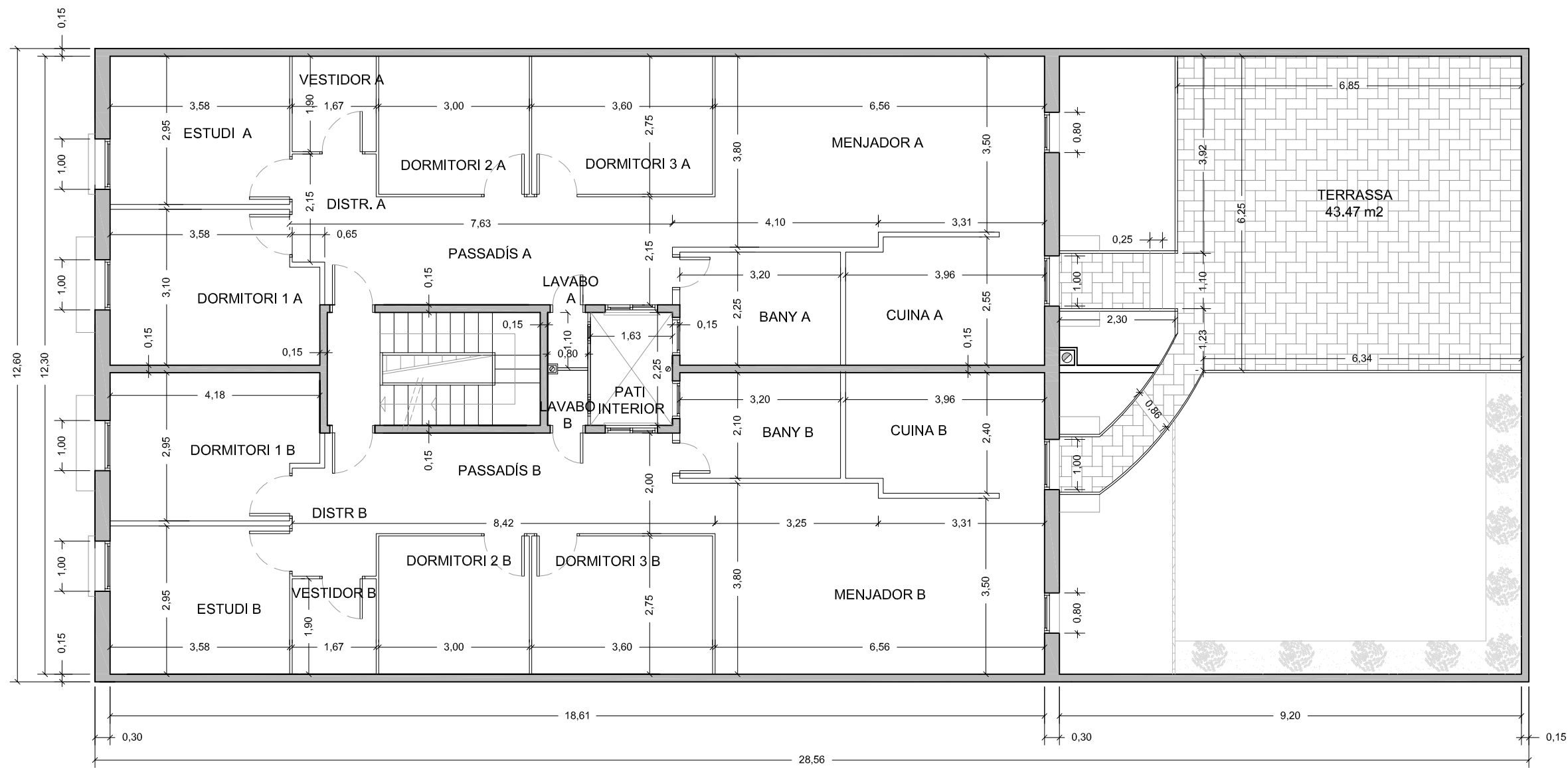
Passadís A



Passadís A



Menjador A

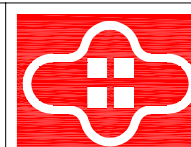
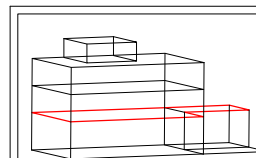


QUADRE DE SUPERFÍCIES UTILS ( m2)

DORMITORI 1 A	11.94
ESTUDI A	12.85
VESTIDOR A	3.18
DISTR. A	4.46
DORMITORI 2 A	8.25
DORMITORI 3 A	9.90
PASSADÍS A	12.68
MENJADOR A	24.43
CUINA A	9.61
BANY A	7.20
LAVABO A	0.88
DORMITORI 1 B	11.33
ESTUDI B	10.25
VESTIDOR B	3.18
DISTR. B	4.31
DORMITORI 2 B	8.25
DORMITORI 3 B	9.90
PASSADÍS B	11.80
MENJADOR B	24.43
CUINA B	9.04
BANY B	6.72
LAVABO B	0.88
CAIXA D'ESCALES	9.54

TOTAL SUP ÚTIL : 215.01 m2

TOTAL SUP CONSTRUÏDA: 295.02 m2



EPSEB  
Av. Dr. Marañón 44-50  
Barcelona  
www.epseb.upc.edu

ALUMNES  
Laura Gutiérrez Alfonso  
Julia Gutiérrez Díaz  
PROJECTE FI DE CARRERA  
Rehabilitació i canvi d'ús d'un edifici situat al carrer Consell de Cent 435 de Barcelona

ESTAT ACTUAL  
Cotes  
Planta Primera

Nº. plànol **02**  
Data: Febrer 2010  
Escala: 1/100





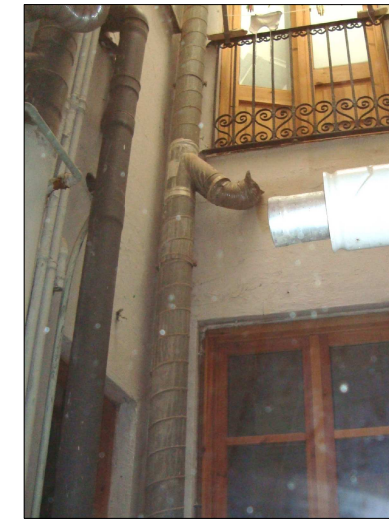
Passadís A



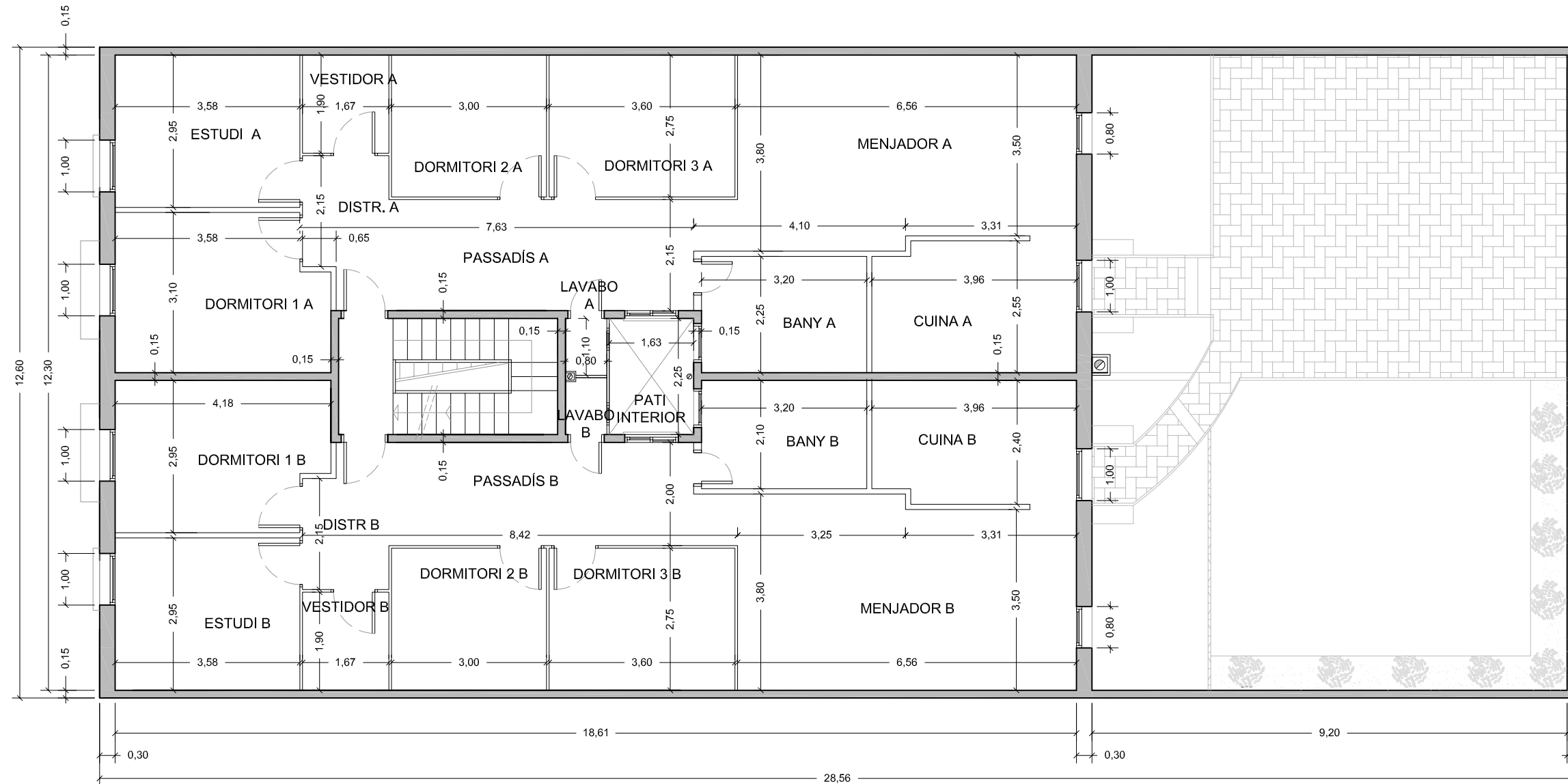
Passadís A



Lavabo A



Pati interior

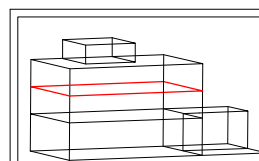


QUADRE DE SUPERFÍCIES UTILS ( m2)

DORMITORI 1 C	11.94
ESTUDI C	12.85
VESTIDOR C	3.18
DISTR. C	4.46
DORMITORI 2 C	8.25
DORMITORI 3 C	9.90
PASSADÍS C	12.68
MENJADOR C	24.43
CUINA C	9.61
BANY C	7.20
LAVABO C	0.88
DORMITORI 1 D	11.33
ESTUDI D	10.25
VESTIDOR D	3.18
DISTR. D	4.31
DORMITORI 2 D	8.25
DORMITORI 3 D	9.90
PASSADÍS D	11.80
MENJADOR D	24.43
CUINA D	9.04
BANY D	6.72
LAVABO D	0.88
CAIXA D'ESCALES	9.54

TOTAL SUP ÚTIL : 215.01 m2

TOTAL SUP CONSTRUÏDA: 246.70 m2



EPSEB  
Av. Dr. Marañón 44-50  
Barcelona  
www.epseb.upc.edu

ALUMNES  
Laura Gutiérrez Alfonso  
Julia Gutiérrez Díaz  
PROJECTE FI DE CARRERA  
Rehabilitació i canvi d'ús d'un edifici situat al carrer Consell de Cent 435 de Barcelona

ESTAT ACTUAL  
Cotes  
Planta Segona

Nº. plànol

03

Data  
Febrer 2010

Escala  
1/100



Terrat



Terrat



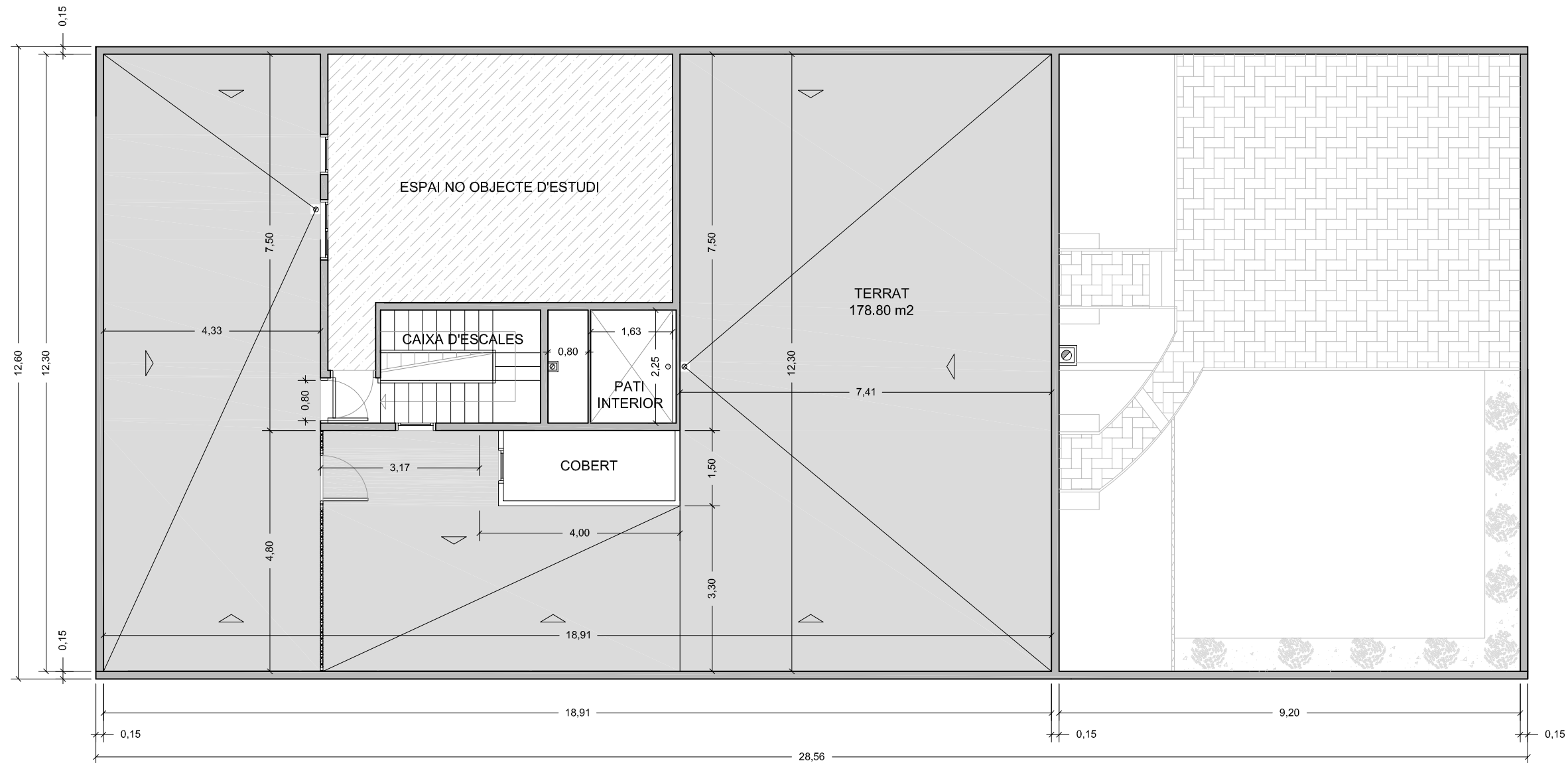
Terrat



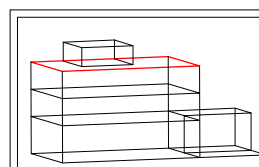
Pati interior



Terrat



QUADRE DE SUPERFÍCIES ÚTILS ( m2)	
CAIXA D'ESCALES	9.54
TOTAL SUPERFÍCIE ÚTIL : 9.54 m2	
TOTAL SUPERFÍCIE CONSTRUÏDA: 246.70 m2	



EPSEB  
Av. Dr. Marañón 44-50  
Barcelona  
www.epseb.upc.edu

ALUMNES  
Laura Gutiérrez Alfonso  
Julia Gutiérrez Díaz  
PROYECTE FI DE CARRERA  
Rehabilitació i canvi d'ús d'un  
edifici situat al carrer Consell  
de Cent 435 de Barcelona

ESTAT ACTUAL  
Cotes  
Planta Coberta

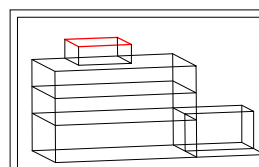
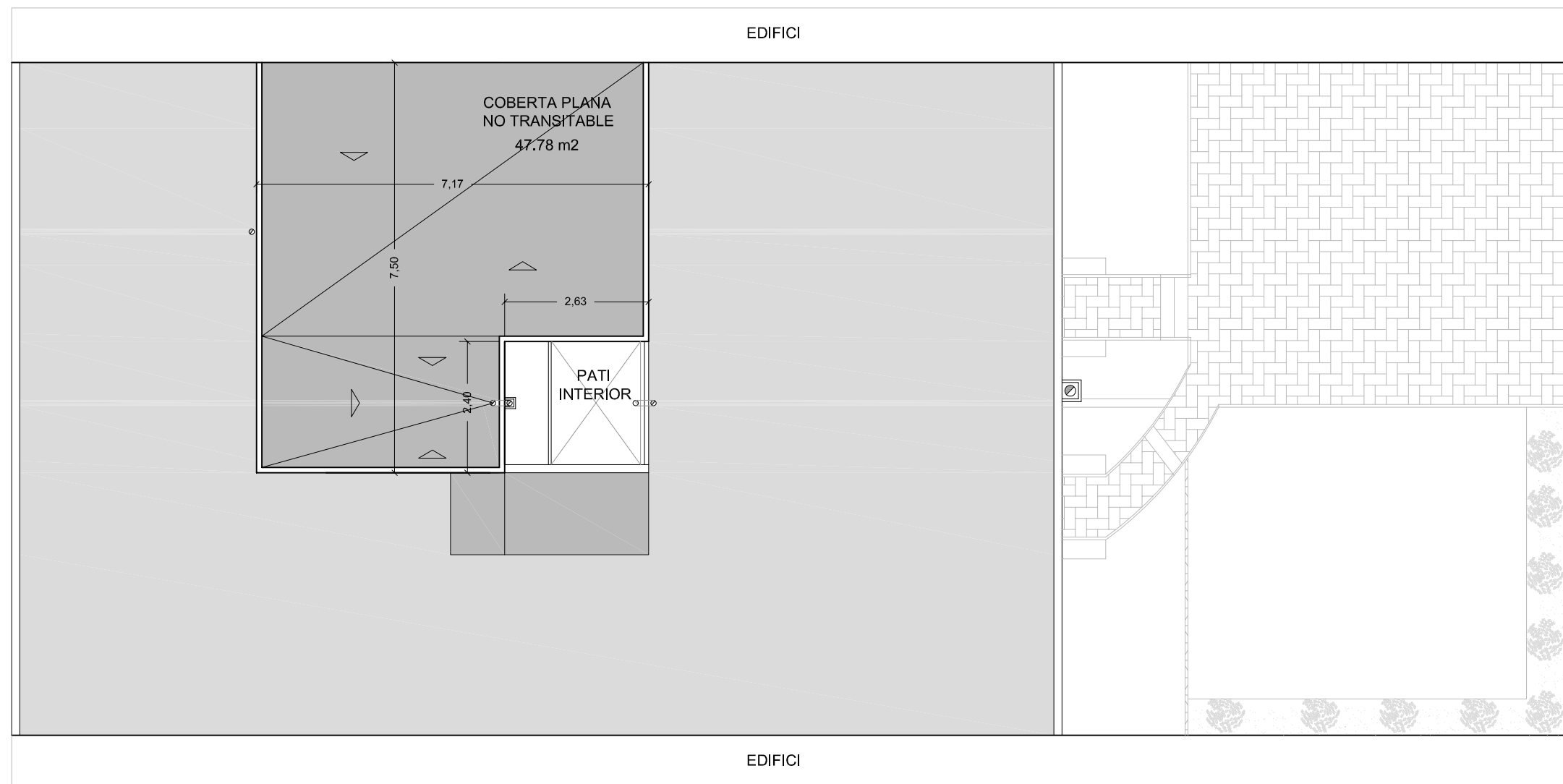
Nº. plànol

04

Data  
Febrer 2010

Escala  
1/100





EPSEB  
Av. Dr. Marañón 44-50  
Barcelona  
www.epseb.upc.edu

ALUMNES  
Laura Gutiérrez Alfonso  
Julia Gutiérrez Díaz  
PROJECTE FI DE CARRERA  
Rehabilitació i canvi d'ús d'un  
edifici situat al carrer Consell  
de Cent 435 de Barcelona

**ESTAT ACTUAL**  
Cotes  
Planta Sobre Coberta

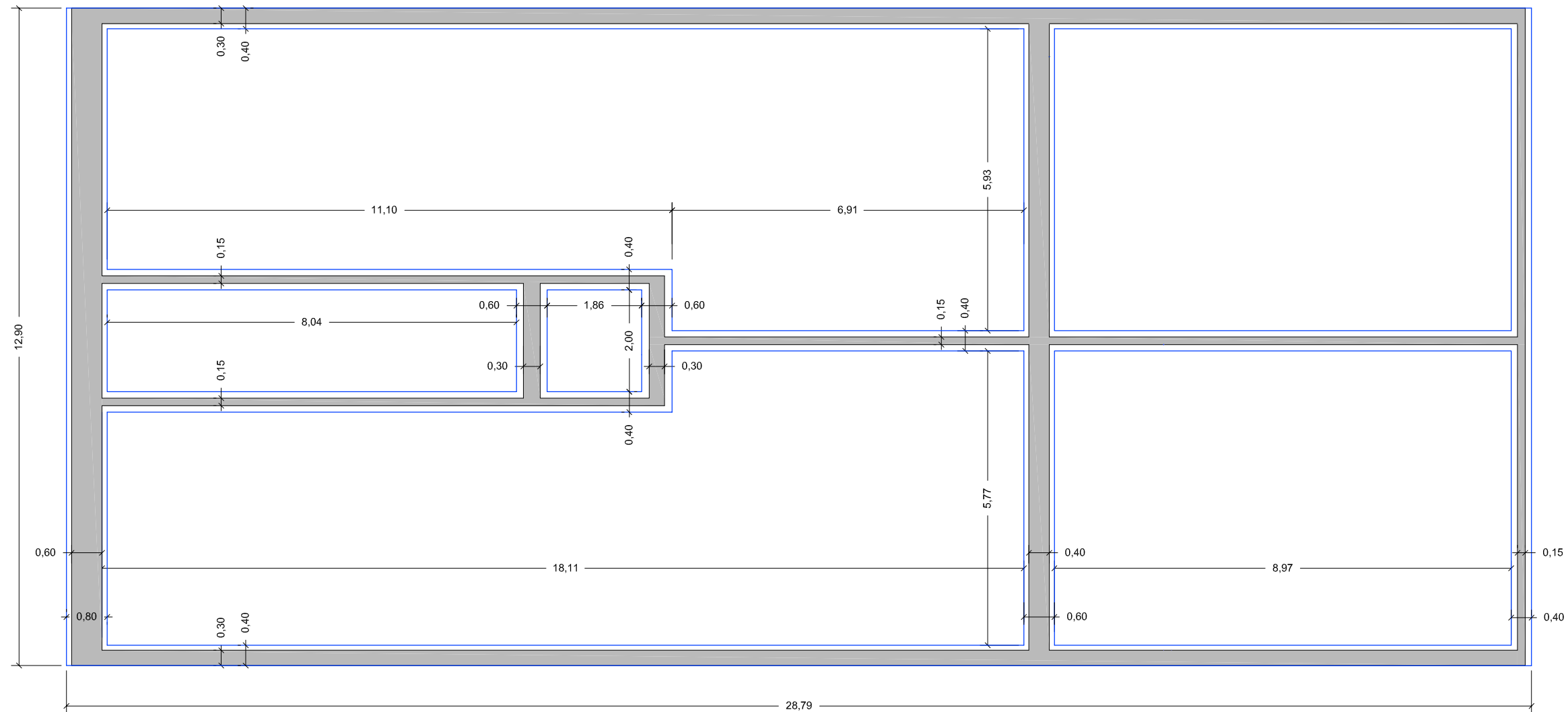
Nº. plànol

**05**

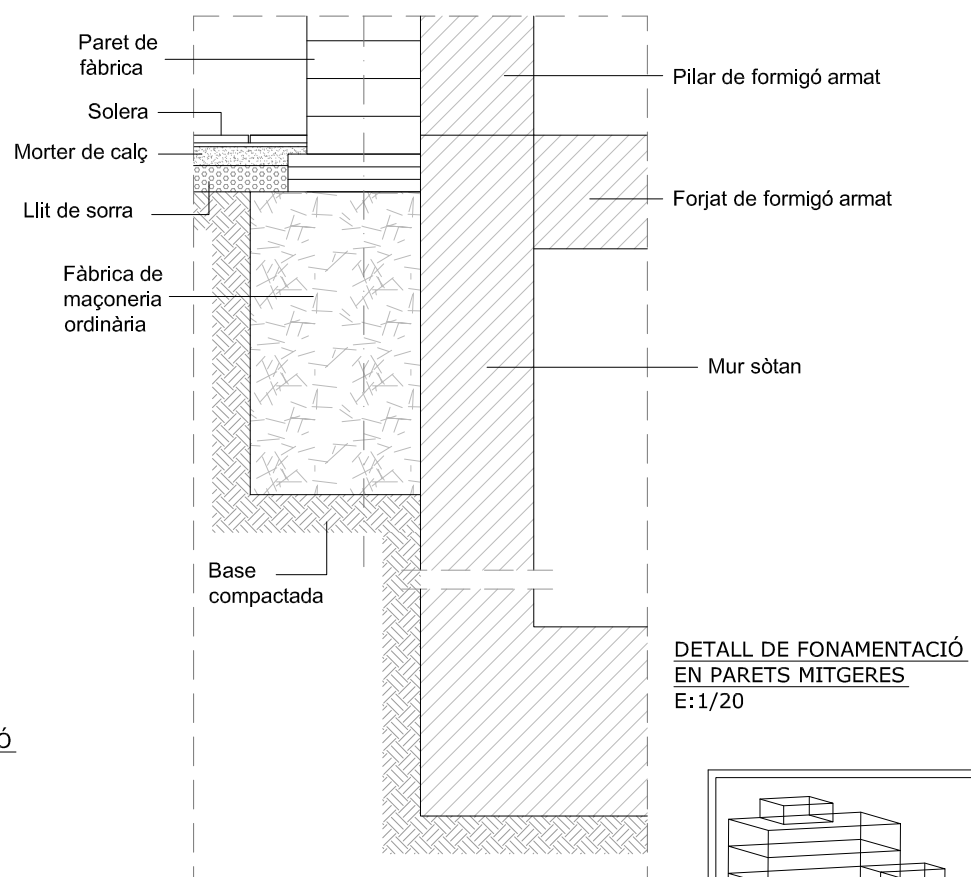
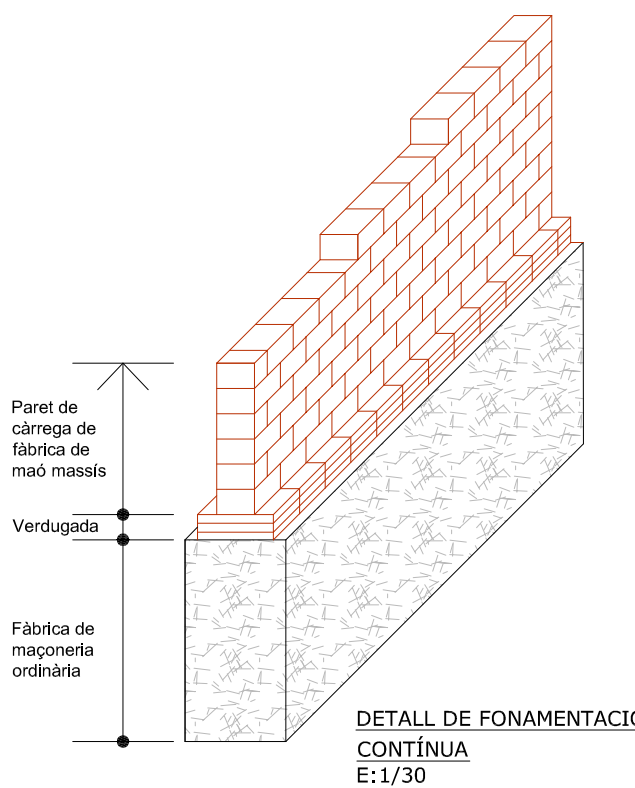
Data  
Febrer 2010

Escala  
1/100



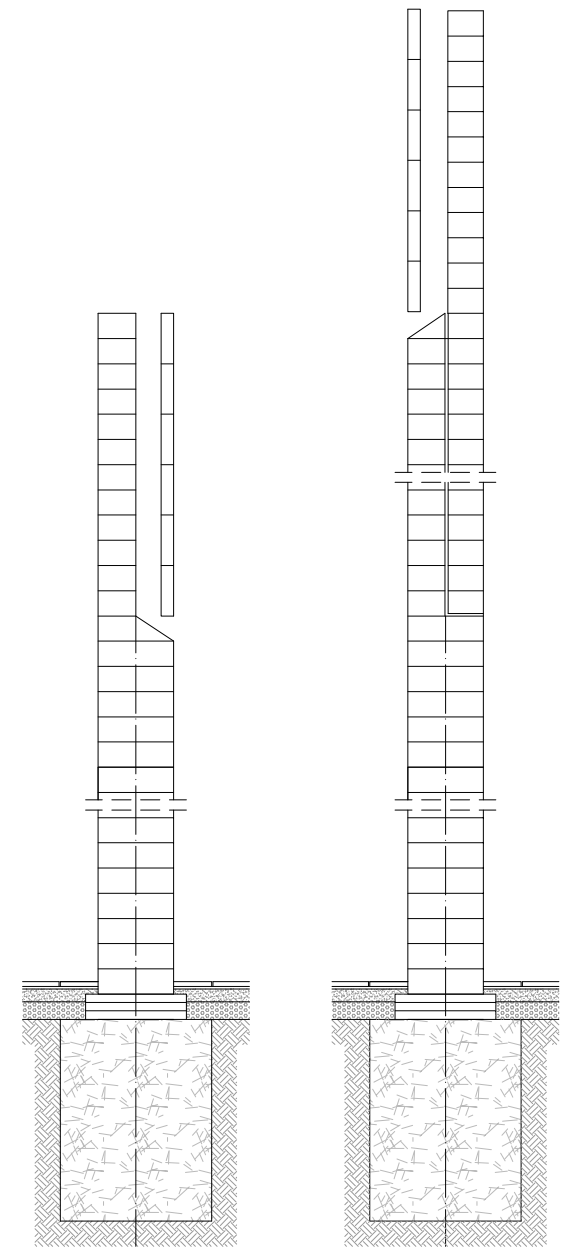


**FORMACIÓ DE LA PARET MITGERA:**  
 El fonament que suporta aquesta paret està situat a l'eix de les dues propietats. Qui construeix el primer edifici ha de fer la paret mitgera fins a 3 m per sobre de la rasant, amb un gruix total de 30 cm (en aquest cas, el nostre edifici). A continuació, prolonga la paret pel seu costat amb un gruix de 15 cm i la protegeix amb un envà pluvial. Posteriorment, el propietari de l'edifici veí construeix i enderroca l'envà pluvial i acobla una altra paret de 15 cm. Com que aquest edifici serà més alt, haurà de construir un nou envà pluvial en quant superi l'açada de la paret mitgera del nostre edifici.

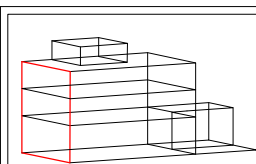


LLEGENDA FONAMENTACIÓ	
FONAMENTACIÓ CONTÍNUA DE MAMPOSTERIA ORDINÀRIA	
PARETS DE FÀBRICA	

**NOTA:** els dos edificis veïns tenen planta sòtan. Com que no podem fer cates ni cap tipus d'intervenció per saber amb certesa quina és la solució constructiva que es va adoptar en el moment de la construcció de les edificacions veïnes, suposem que es resolndria tal i com es mostra en el detall de l'esquerra: l'edifici veí, amb estructura de formigó armat a base de pilars i jàsseres, construeix el mur sòtan al costat de la nostra fonamentació, per tal de no recalçar la fonamentació existent i, evitar així, possibles asentaments diferencials i fent que l'estructura treballi independentment de la nostra construcció.



**ESQUEMA DE FORMACIÓ DE LA PARET MITGERA EN ELS PRIMERS ANYS DE L'EIXAMPLE**  
E:1/30



EPSEB  
Av. Dr. Marañón 44-50  
Barcelona  
www.epseb.upc.edu

ALUMNES  
Laura Gutiérrez Alfonso  
Julia Gutiérrez Díaz  
PROJECTE FI DE CARRERA  
Rehabilitació i canvi d'ús d'un  
edifici situat al carrer Consell  
de Cent 435 de Barcelona

ESTAT ACTUAL  
Façana Principal

Nº. plànol

07

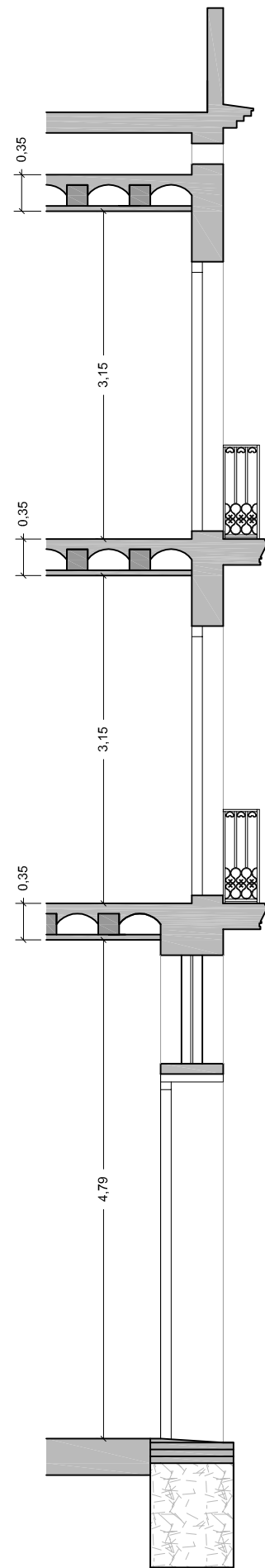
Data

Febrer 2010

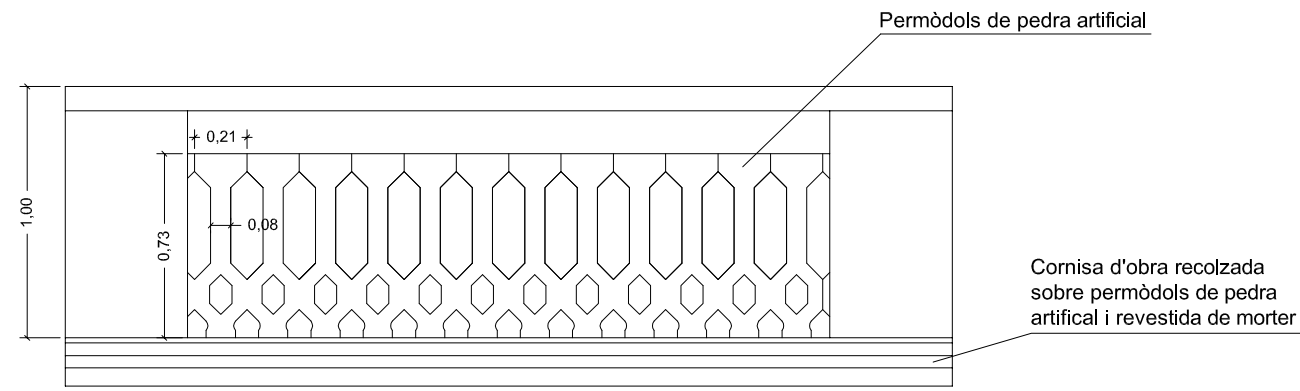
Escala

1/100

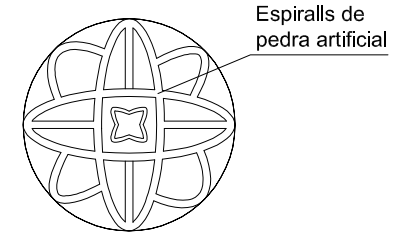




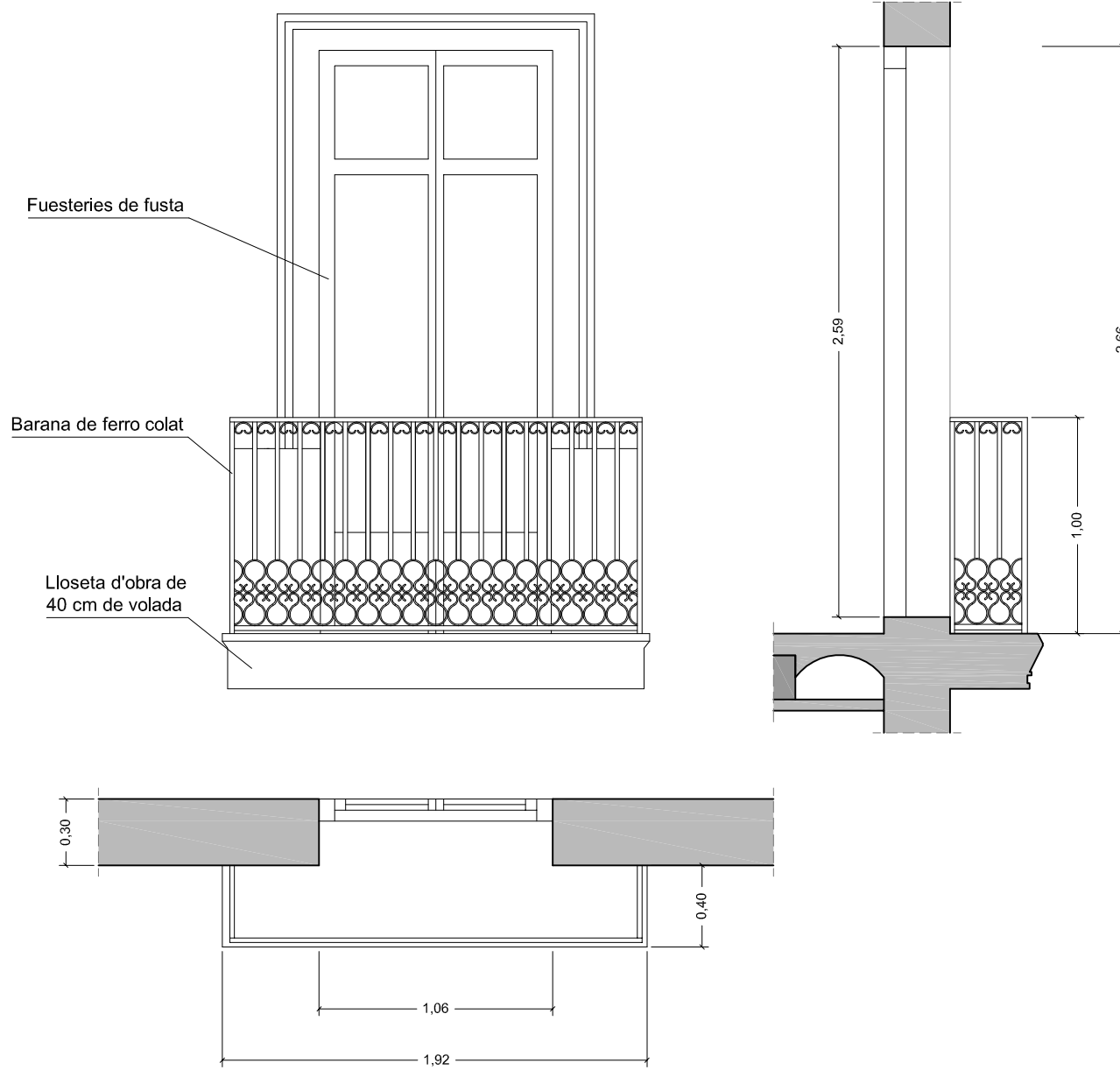
SECCIÓ FAÇANA PRINCIPAL  
E: 1/60



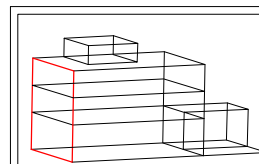
DETALL DE LA BARANA DE CORONAMENT  
E: 1/30



DETALL DE L'OBERTURA DE VENTIL·LACIÓ DE LA COBERTA  
E: 1/10



DETALL DEL BALCÓ  
E: 1/30



EPSEB  
Av. Dr. Marañón 44-50  
Barcelona  
www.epseb.upc.edu

ALUMNES  
Laura Gutiérrez Alfonso  
Julia Gutiérrez Díaz  
PROJECTE FI DE CARRERA  
Rehabilitació i canvi d'ús d'un edifici situat al carrer Consell de Cent 435 de Barcelona

ESTAT ACTUAL  
Façana Principal  
Detalls

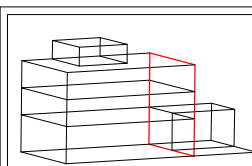
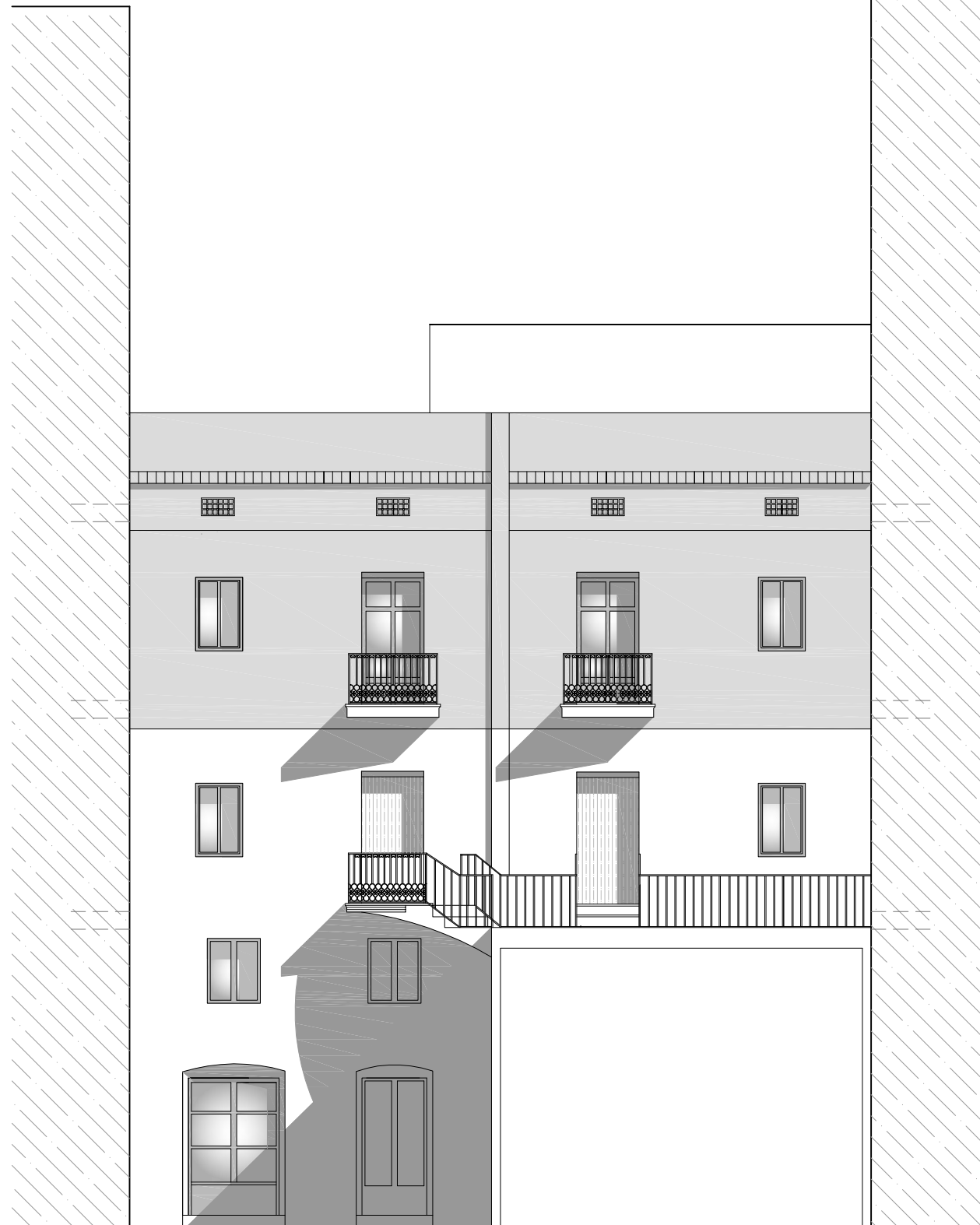
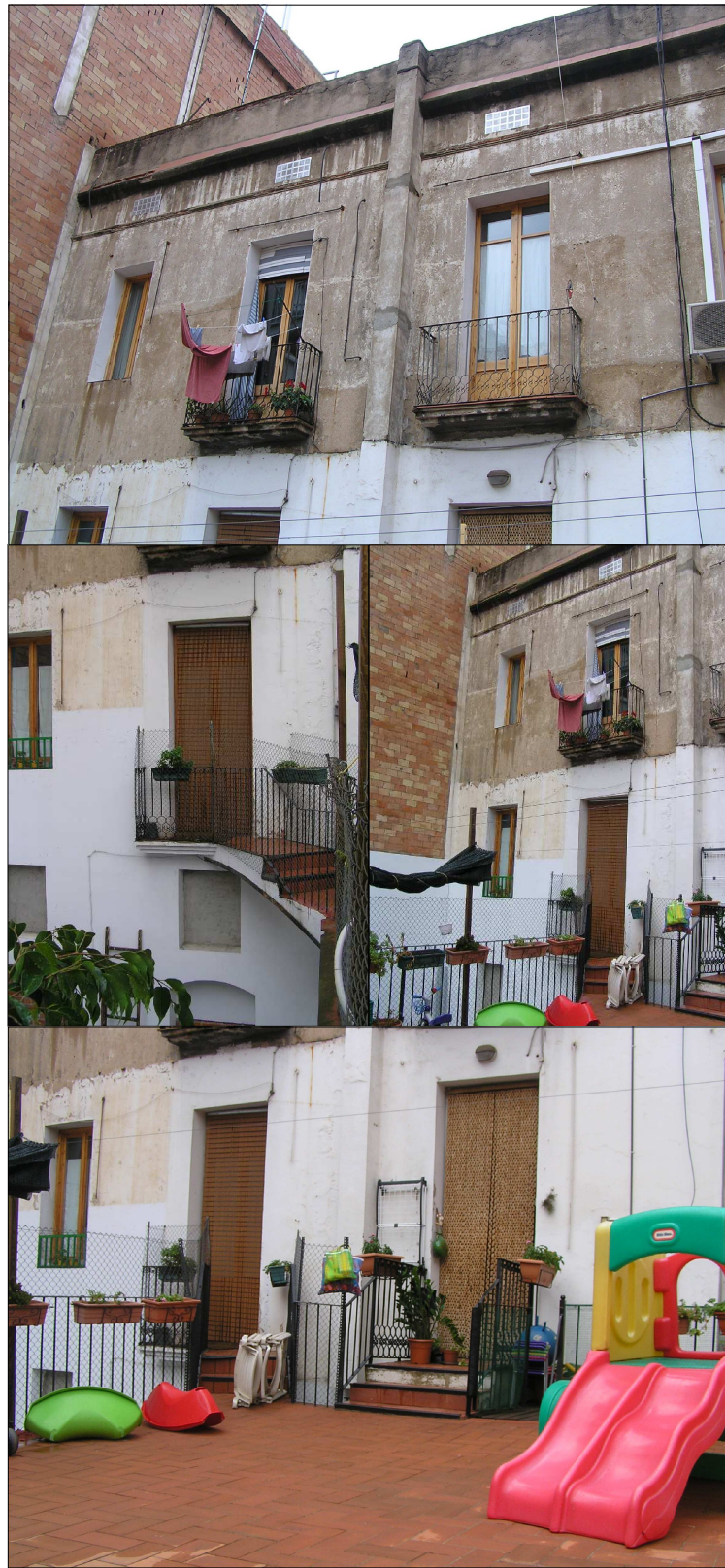
Nº. plànol

08

Data  
Febrer 2010

Escala  
1/30





EPSEB  
Av. Dr. Marañón 44-50  
Barcelona  
www.epseb.upc.edu

ALUMNES  
Laura Gutiérrez Alfonso  
Julia Gutiérrez Díaz  
PROJECTE FI DE CARRERA  
Rehabilitació i canvi d'ús d'un  
edifici situat al carrer Consell  
de Cent 435 de Barcelona

ESTAT ACTUAL  
Façana Posterior

Nº. plànol

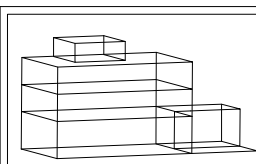
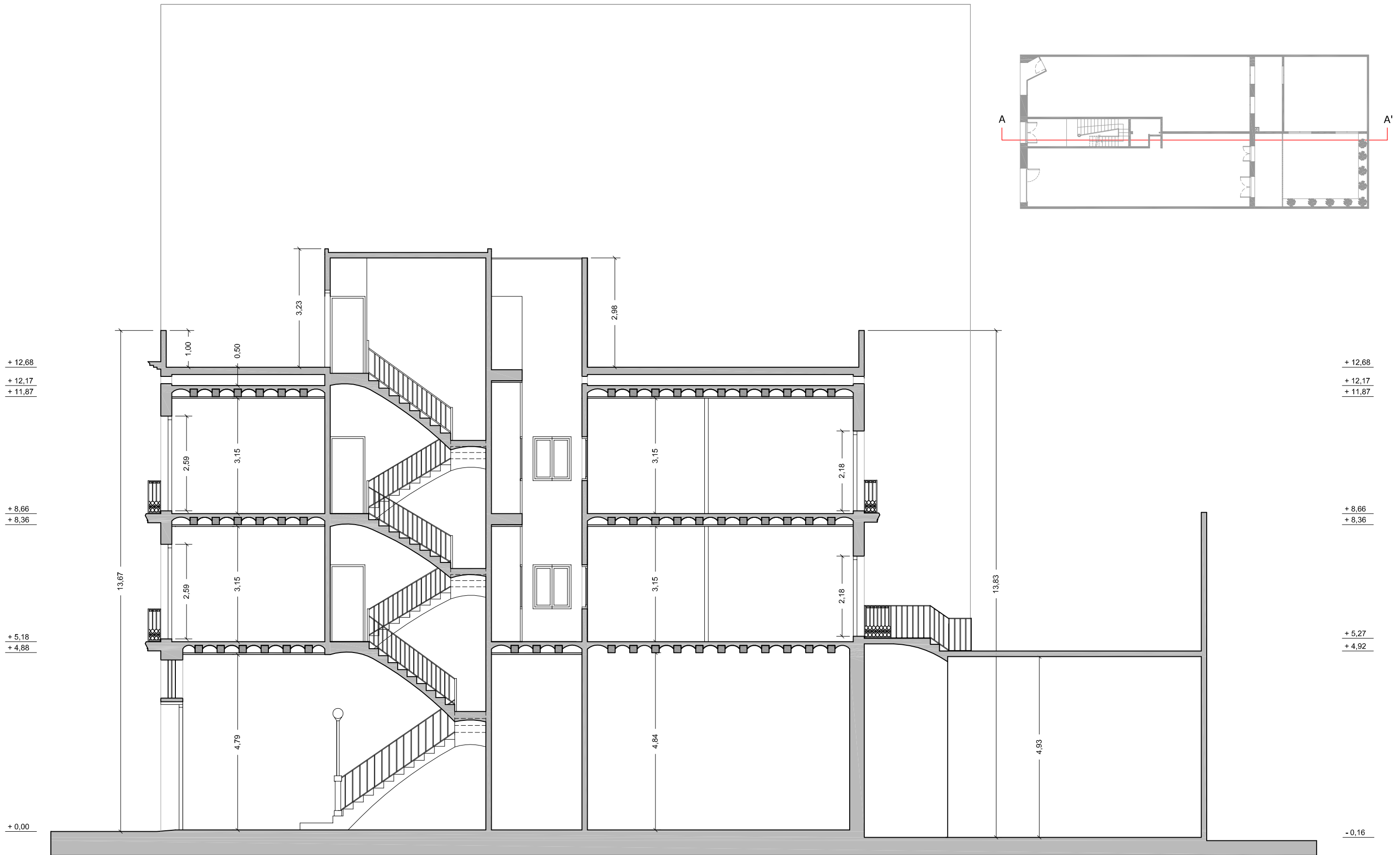
09

Data

Escala

Febrer 2010

1/100



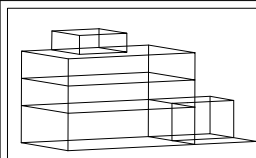
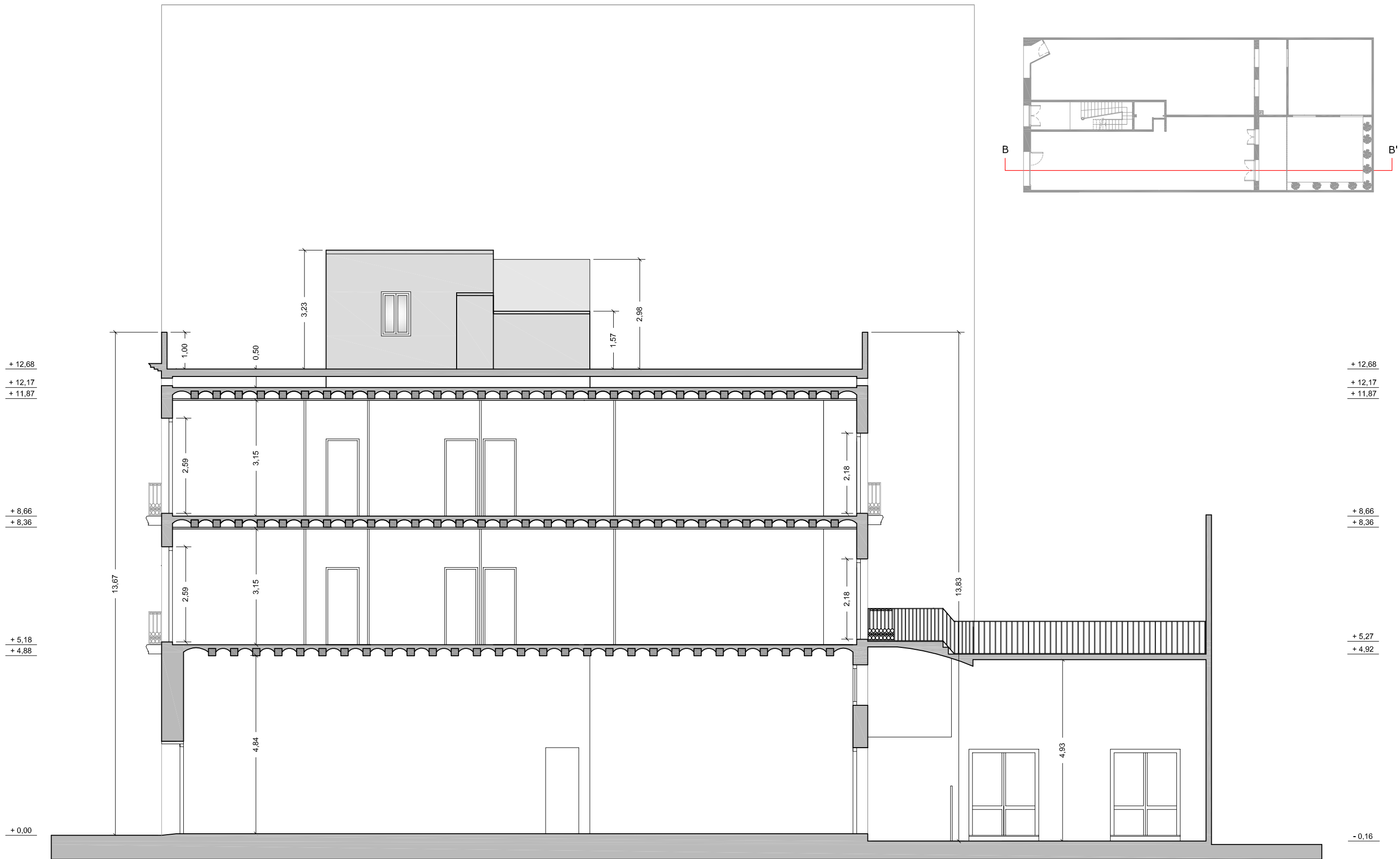
EPSEB  
Av. Dr. Marañón 44-50  
Barcelona  
www.epseb.upc.edu

ALUMNES  
Laura Gutiérrez Alfonso  
Julia Gutiérrez Diaz  
PROJECTE FI DE CARRERA  
Rehabilitació i canvi d'ús d'un  
edifici situat al carrer Consell  
de Cent 435 de Barcelona

**ESTAT ACTUAL**  
**Secció Longitudinal A-A'**

Nº. plànol		<b>010</b>
Data	Escala	
Febrer 2010	1/100	





EPSEB  
Av. Dr. Marañón 44-50  
Barcelona  
www.epseb.upc.edu

ALUMNES  
Laura Gutiérrez Alfonso  
Julia Gutiérrez Diaz  
PROJECTE FI DE CARRERA  
Rehabilitació i canvi d'ús d'un  
edifici situat al carrer Consell  
de Cent 435 de Barcelona

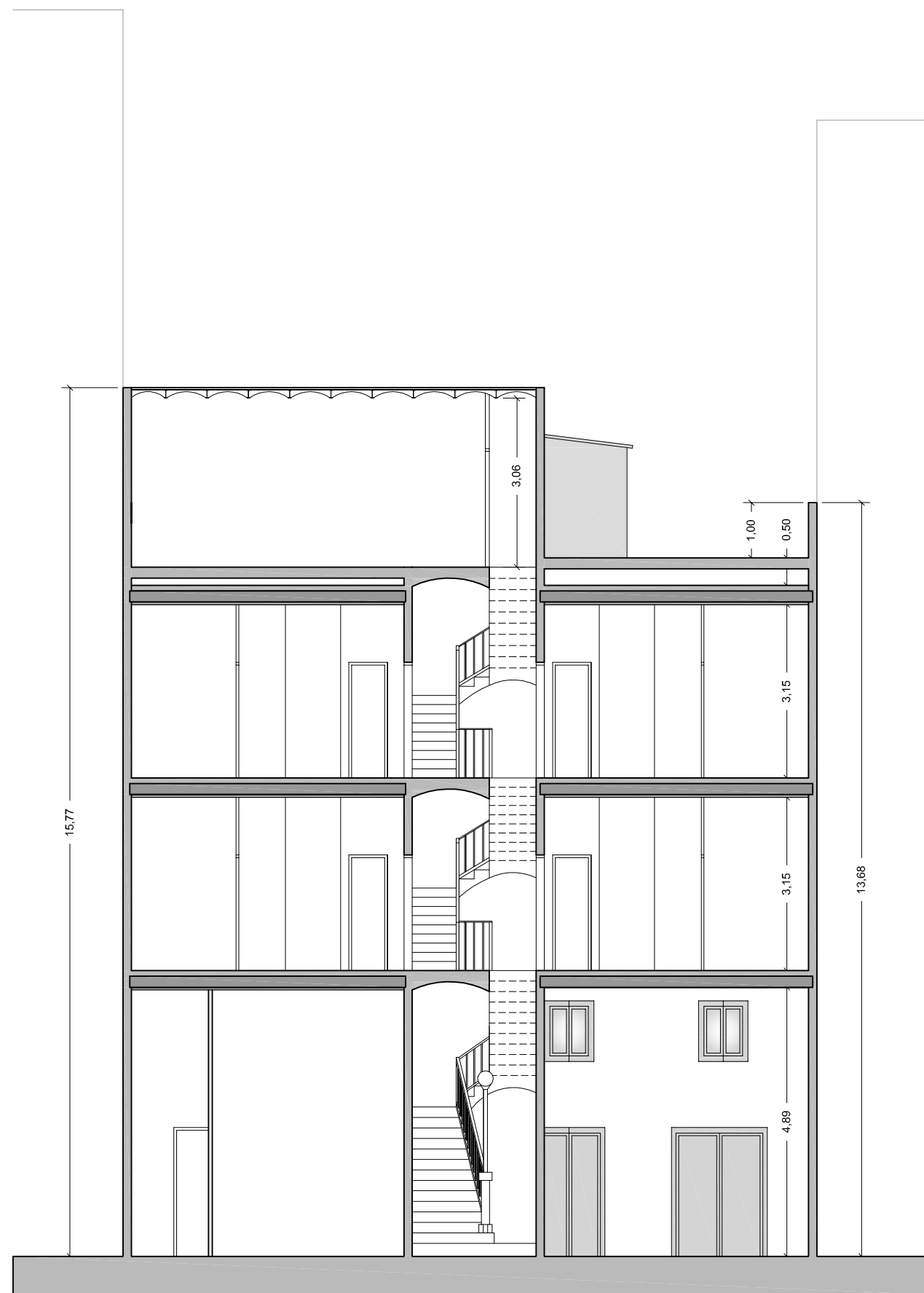
ESTAT ACTUAL  
Secció Longitudinal B-B'

Nº. plànol

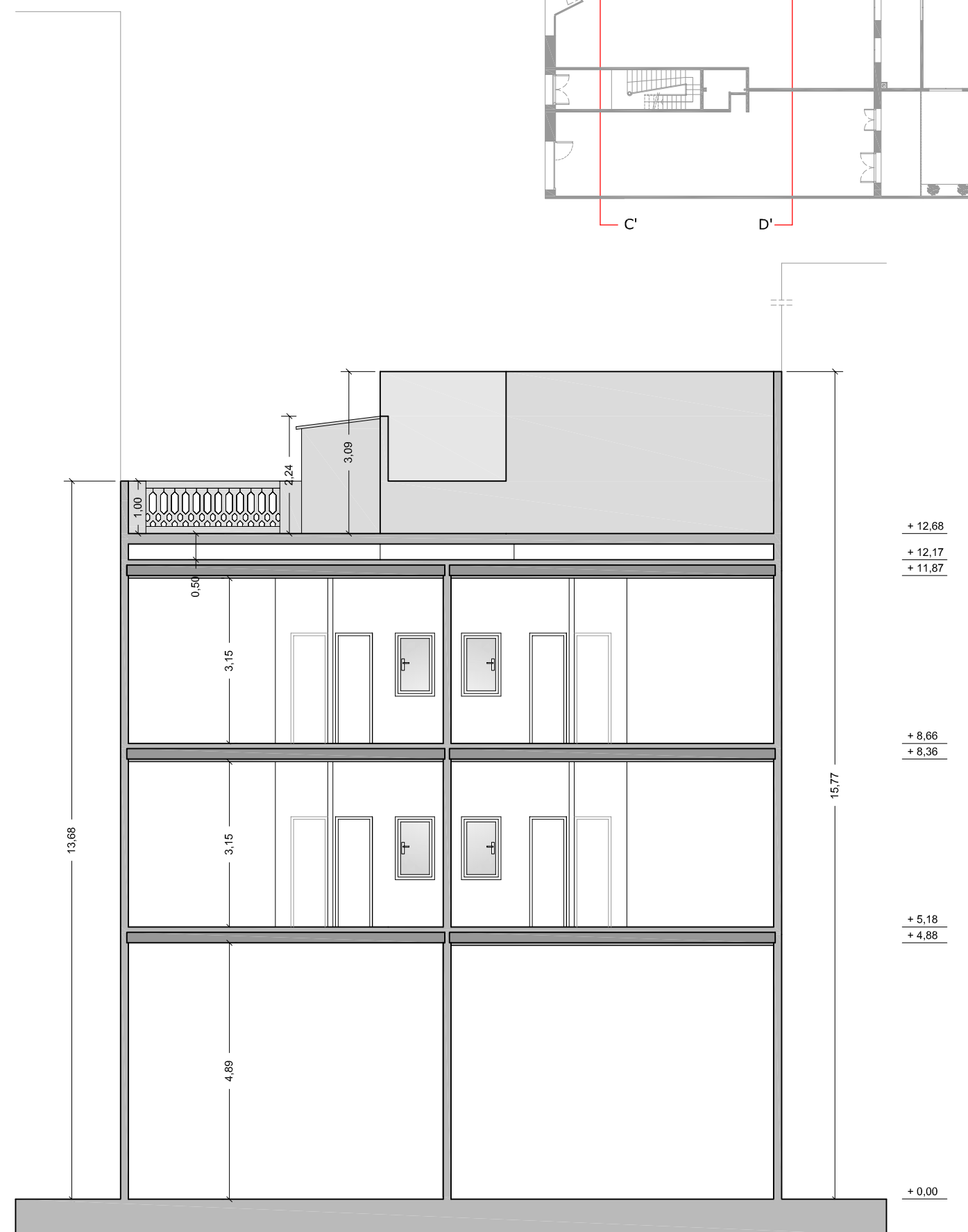
011

Data  
Febrer 2010

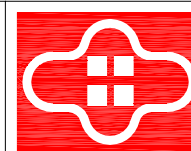
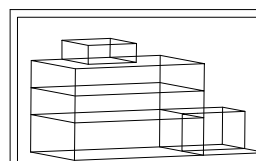
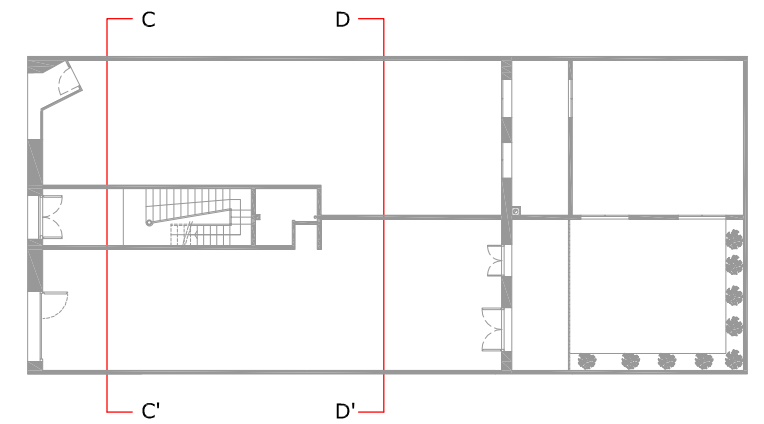
Escala  
1/100



Secció C-C'



Secció D-D'



EPSEB  
Av. Dr. Marañón 44-50  
Barcelona  
www.epseb.upc.edu

ALUMNES  
Laura Gutiérrez Alfonso  
Julia Gutiérrez Diaz  
PROYECTE FI DE CARRERA  
Rehabilitació i canvi d'ús d'un edifici situat al carrer Consell de Cent 435 de Barcelona

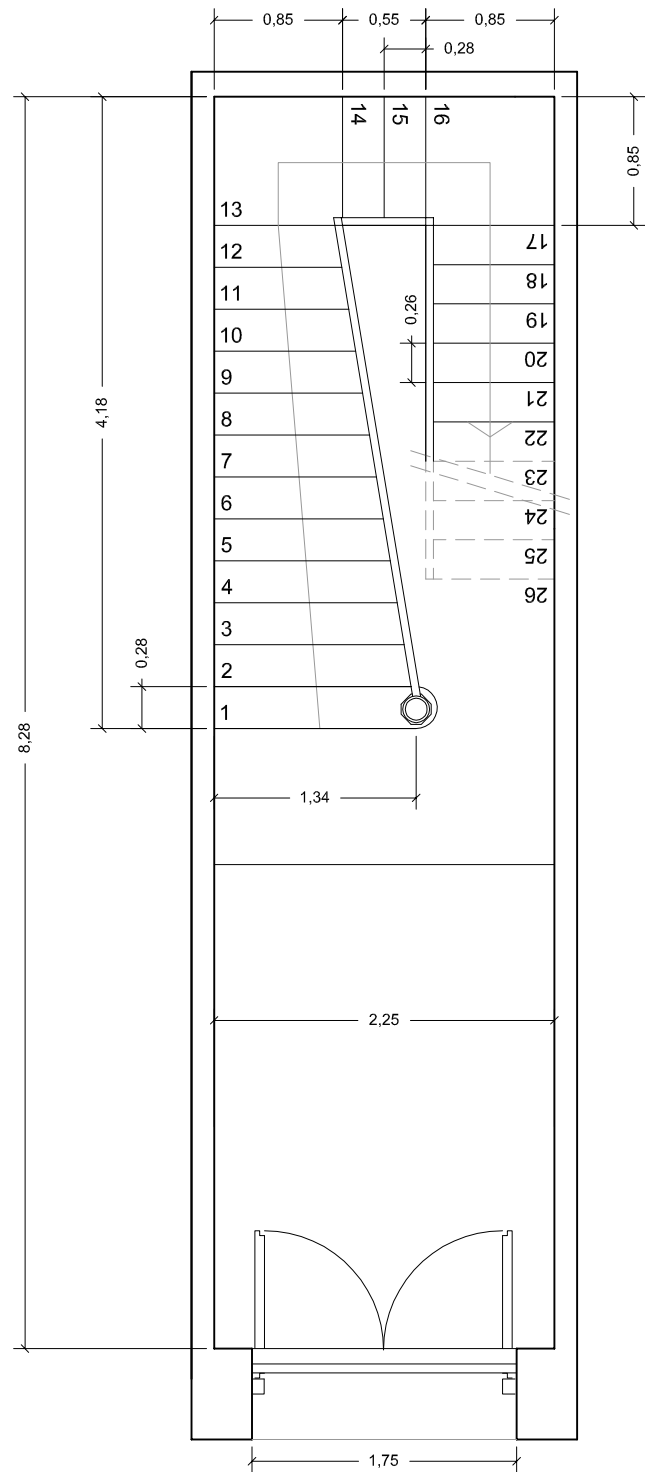
ESTAT ACTUAL  
Secció Transversal C-C'  
Secció Transversal D-D'

Nº. plànol

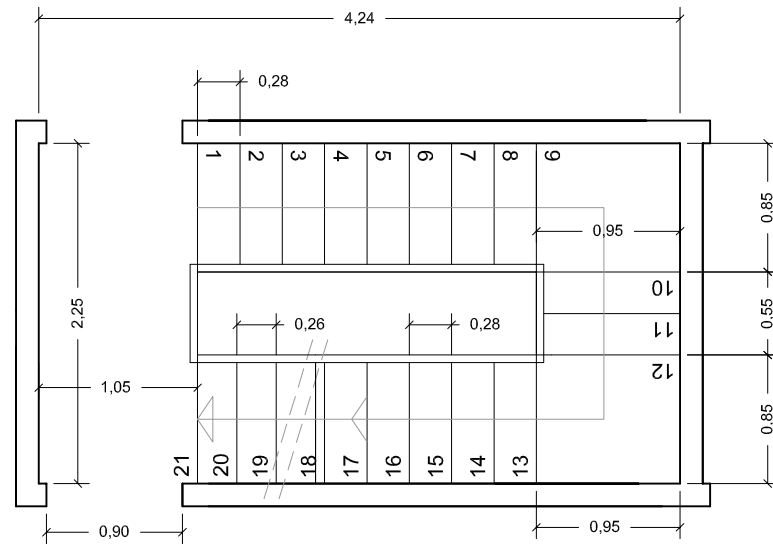
012

Data  
Febrer 2010

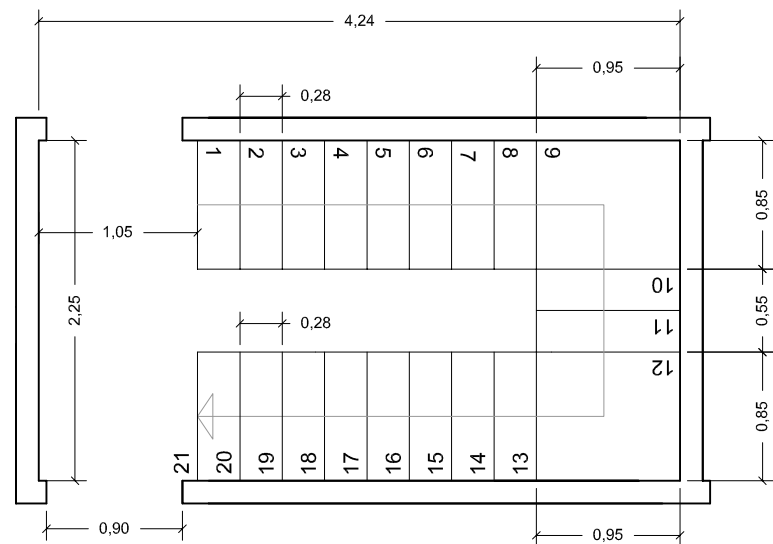
Escala  
1/100



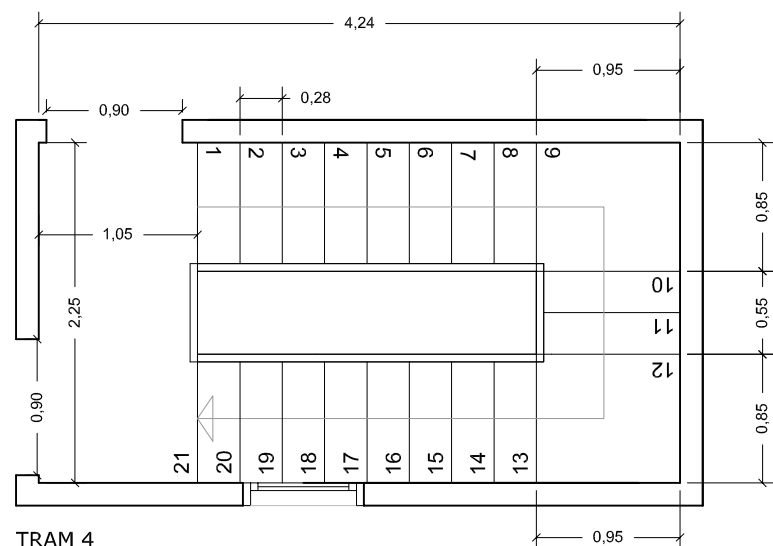
TRAM 1



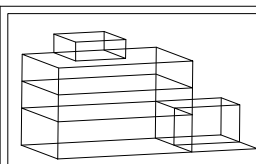
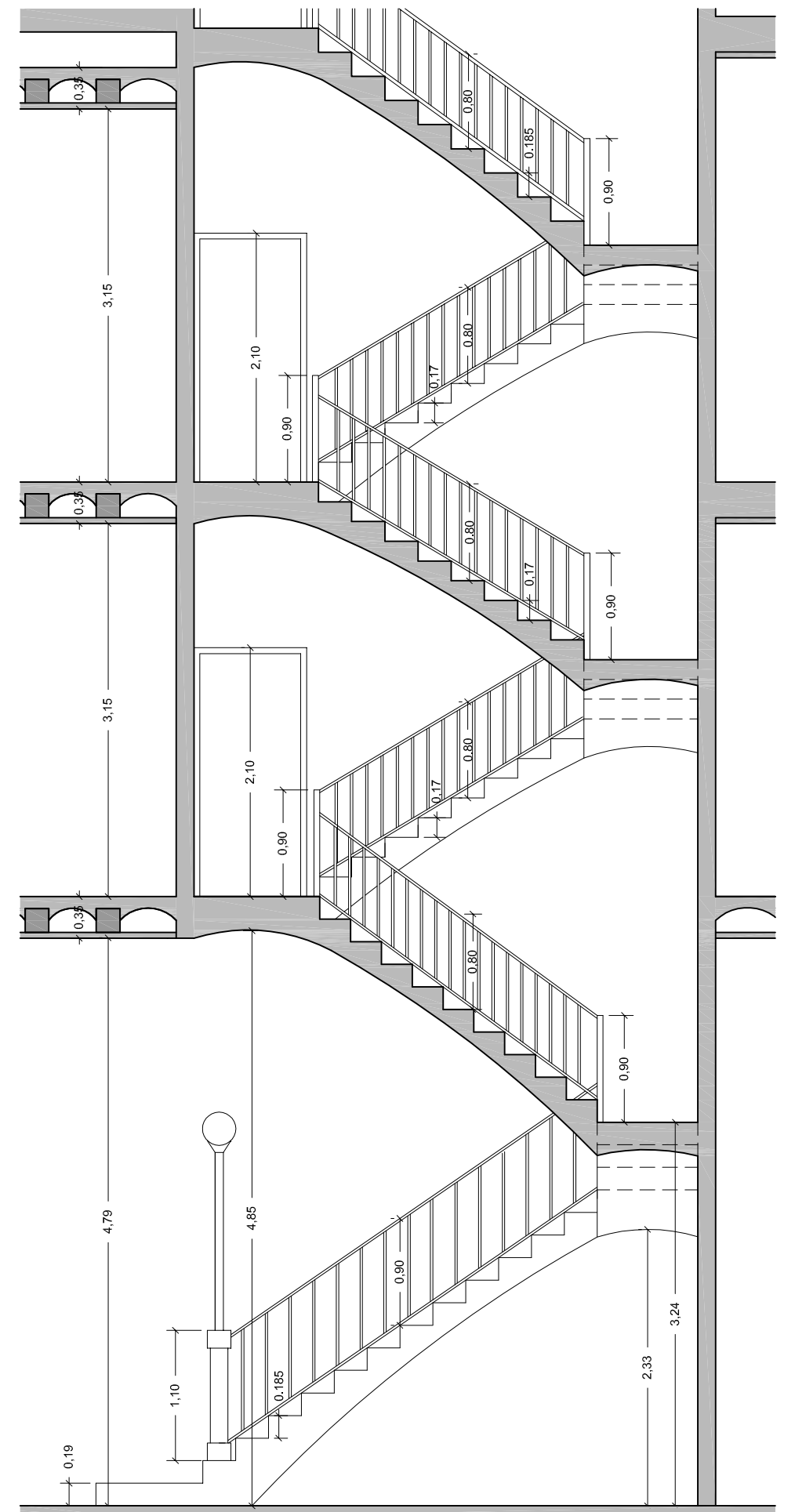
TRAM 2



TRAM 3



TRAM 4



EPSEB  
Av. Dr. Marañón 44-50  
Barcelona  
www.epseb.upc.edu

ALUMNES  
Laura Gutiérrez Alfonso  
Julia Gutiérrez Díaz  
PROYECTE FI DE CARRERA  
Rehabilitació i canvi d'ús d'un  
edifici situat al carrer Consell  
de Cent 435 de Barcelona

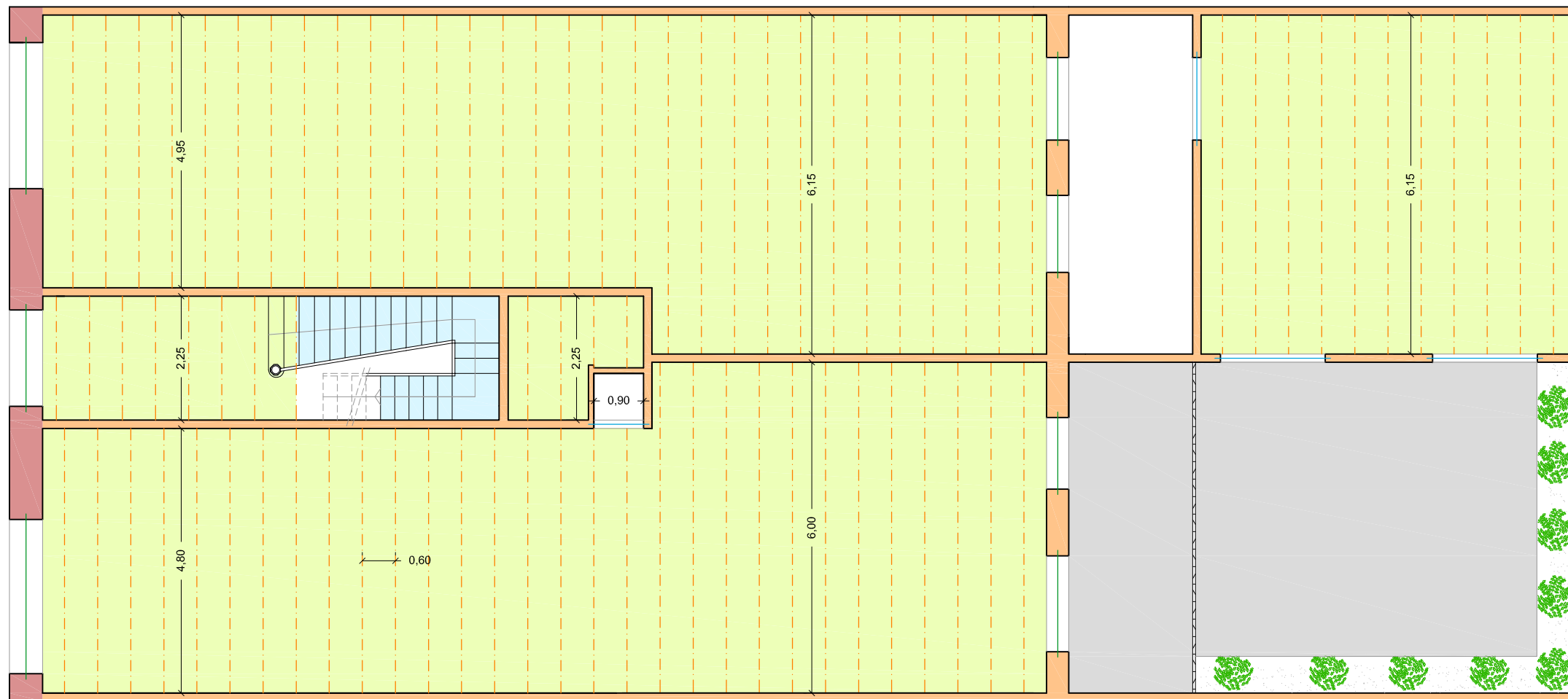
ESTAT ACTUAL  
DETALL ESCALA DE VEÏNS

Nº. plànol

013

Data  
Febrer 2010

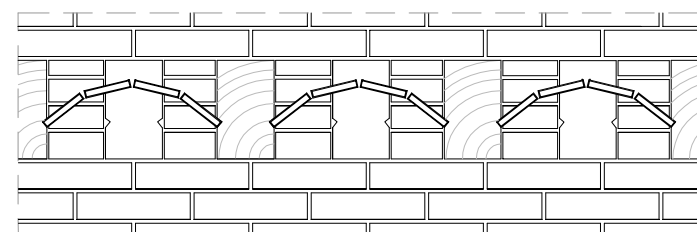
Escala  
1/50



Escala de veïns vestíbul planta baixa



Volta d'escala de maó pla



DETALL RECOLZAMENT DE BIGAM PELS DOS COSTATS EN LA PARET DE CÀRREGA CENTRAL  
E: 1/20



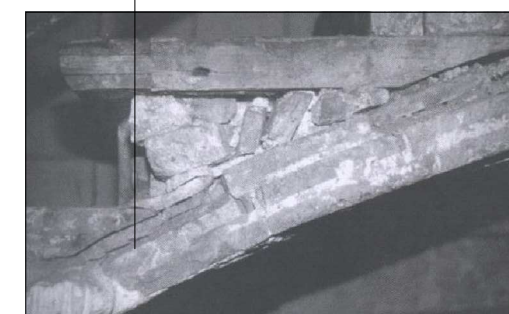
Forjat del Local



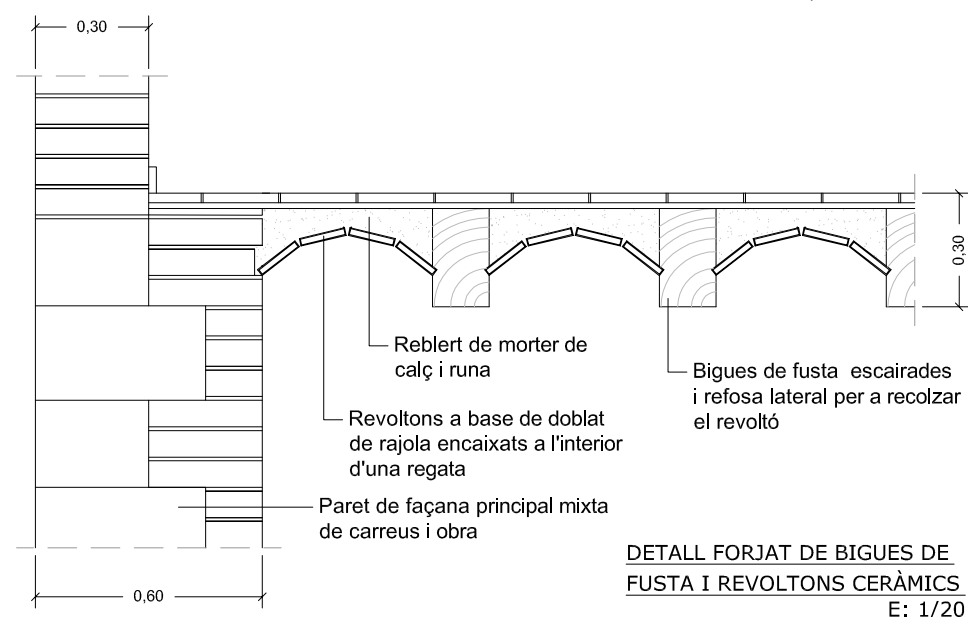
Bigues de fusta i revoltons ceràmics

LLEGENDA ESTRUCTURA	
	Peret de façana fàbrica mixta (pedra i obra)
	Paret de fàbrica de maó massís
	Arc rebaixat i llinda superior de perfil normal d'ala estreta
	Bastiment de 3/4
	Biguetes de fusta amb intereix de 60 cm
	Forjat de bigues de fusta escairades i refosa lateral per a recolzar el revoltó ceràmic
	Voltes d'escala de maó pla

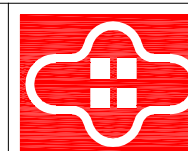
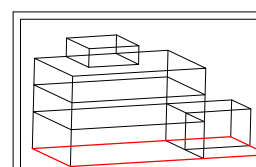
Tres filades de rajola unides per un aglomerant d'adormiment ràpid per al primer gruix i la resta normal disposades a trencajunts



Detall de la secció de la volta d'escala amb graonada sobreposada



DETALL FORJAT DE BIGUES DE FUSTA I REVOLTONS CERÀMICS  
E: 1/20



EPSEB  
Av. Dr. Marañón 44-50  
Barcelona  
www.epseb.upc.edu

ALUMNES  
Laura Gutiérrez Alfonso  
Julia Gutiérrez Diaz  
PROJECTE FI DE CARRERA  
Rehabilitació i canvi d'ús d'un edifici situat al carrer Consell de Cent 435 de Barcelona

ESTAT ACTUAL  
Estructura  
Planta Baixa

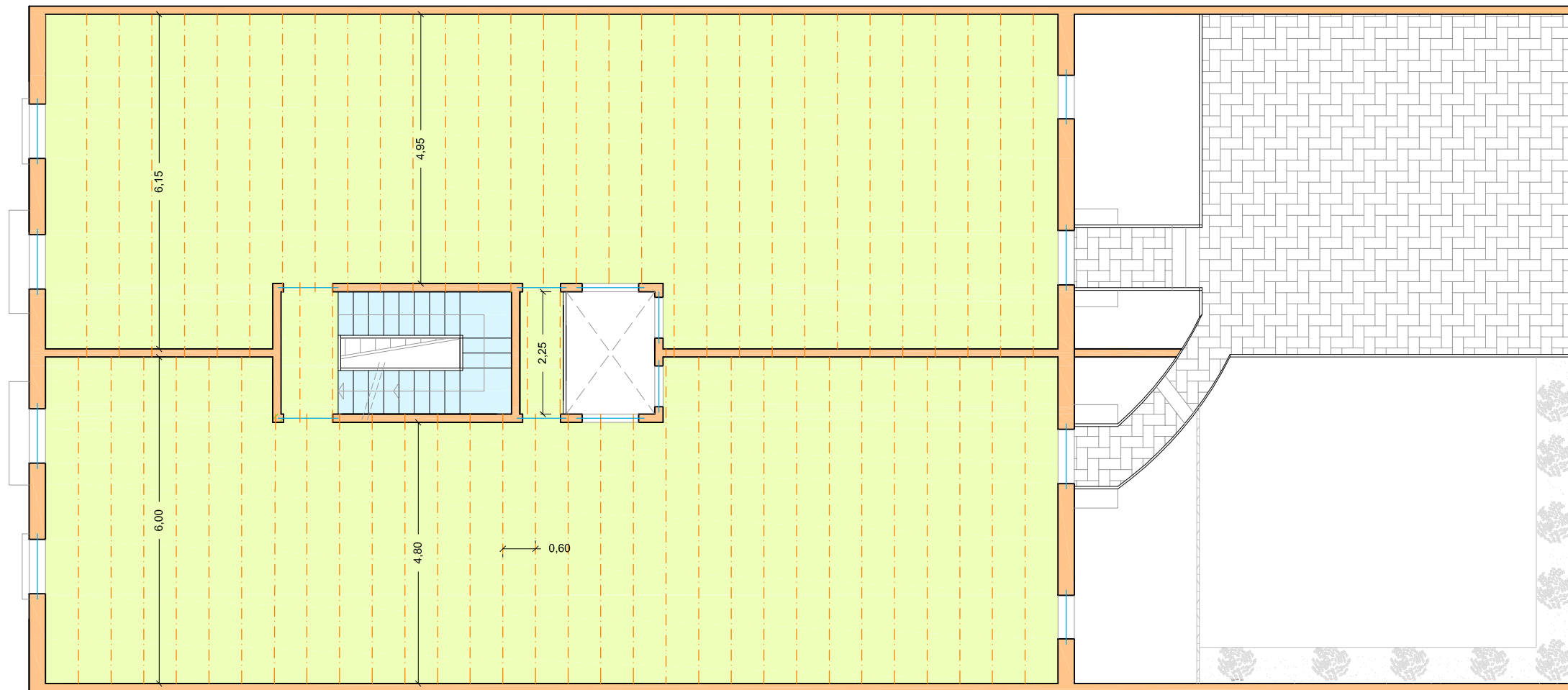
Nº. plànol

014

Data  
Febrer 2010

Escala  
1/100



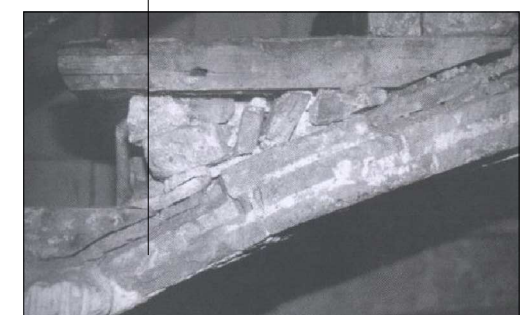


Escala de veïns planta primera

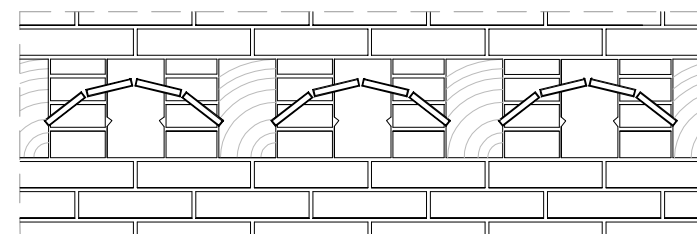


Vista cenital de l'escala

Tres filades de rajola unides per un aglomerant d'adornament ràpid per al primer gruix i la resta normal disposades a trencajunts



Detall de la secció de la volta d'escala amb graonada sobreposada



DETALL RECOLZAMENT DE BIGAM PELS DOS COSTATS EN LA PARET DE CÀRREGA CENTRAL  
E: 1/20



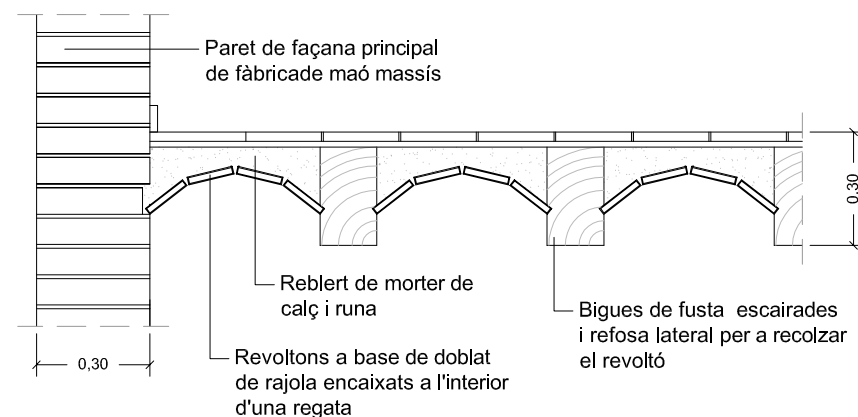
Detall de l'enllaç d'un bastiment amb dues metxes i bisellat a la cara vista



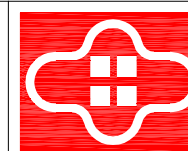
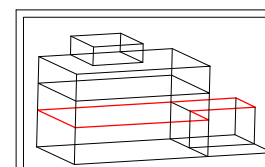
Detall de bastiment amb banyots per tal d'encastar-los a l'interior de l'obra

NOTA: per l'època de construcció de l'edifici, suposem que les obertures estan resoltes amb el tradicional sistema de bastiment de 3/4, la unió entre muntant i travesser es realitza amb un emmetxat. Tant el travesser superior com els muntants es prolonguen més enllà de les mides del bastiment, i s'encasten al paviment i a les partets, respectivament, formant en conjunt una travada important que compensa la debilitat del propi forjat.

LLEGENDA ESTRUCTURA	
	Paret de fàbrica de maó massís
	Bastiment de 3/4
	Biguetes de fusta amb intereix de 60 cm
	Forjat de bigues de fusta escarades i refosa lateral per a recolzar el revoltó ceràmic
	Voltes d'escala de maó pla



DETALL FORJAT DE BIGUES DE FUSTA I REVOLTONS CERÀMICS  
E: 1/20



EPSEB  
Av. Dr. Marañón 44-50  
Barcelona  
www.epseb.upc.edu

ALUMNES  
Laura Gutiérrez Alfonso  
Julia Gutiérrez Díaz  
PROJECTE FI DE CARRERA  
Rehabilitació i canvi d'ús d'un edifici situat al carrer Consell de Cent 435 de Barcelona

ESTAT ACTUAL  
Estructura  
Planta Primera

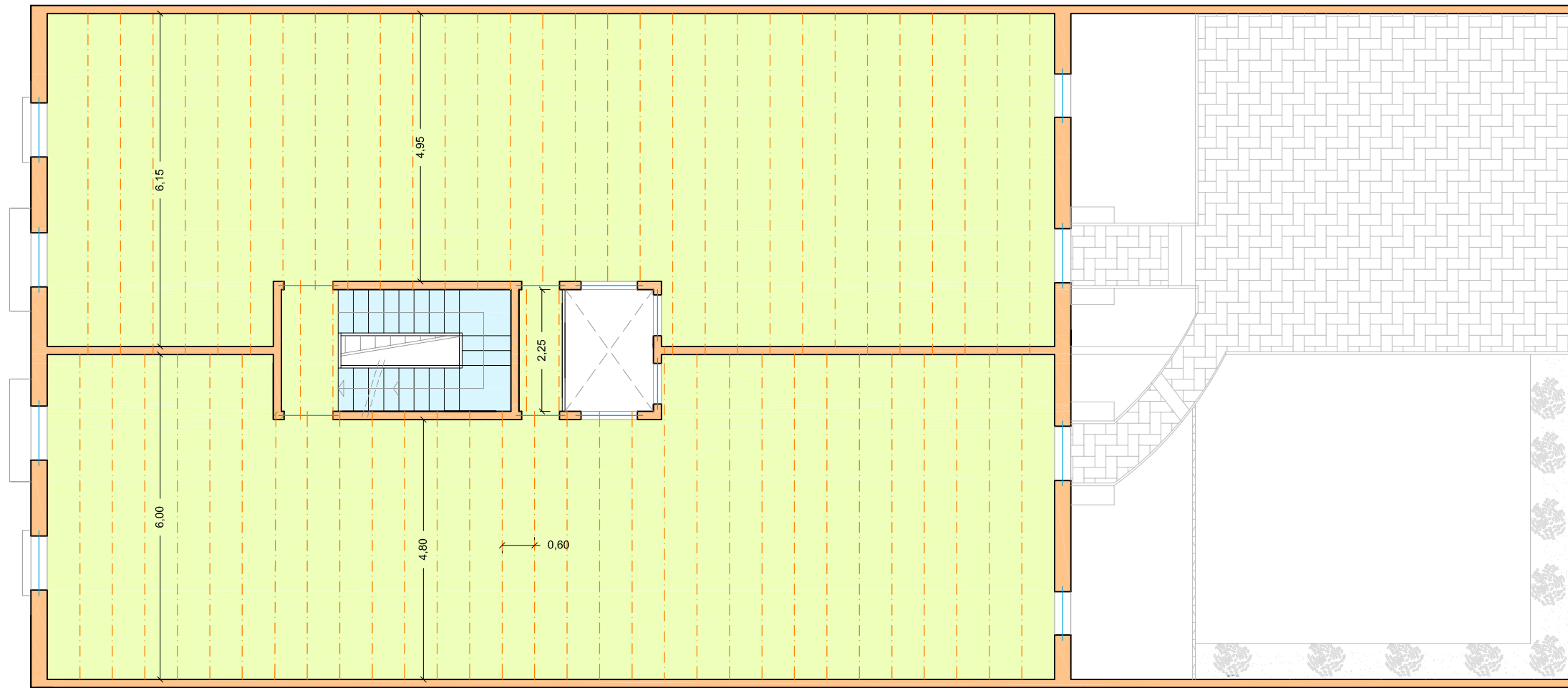
Nº. plànol

015

Data  
Febrer 2010

Escala  
1/100



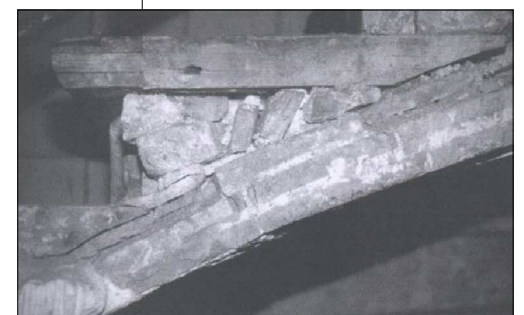


Escala de veïns planta primera

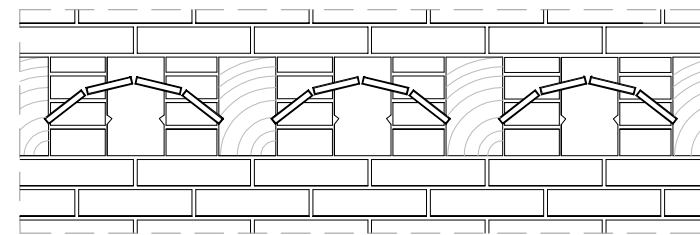


Vista cenital de l'escala

Tres filades de rajola unides per un agolmerant d'adornament ràpid per al primer gruix i la resta normal disposades a trencajunts



Detall de la secció de la volta d'escala amb graonada sobreposada



DETALL RECOLZAMENT DE BIGAM PELS DOS COSTATS EN LA PARET DE CÀRREGA CENTRAL  
E: 1/20



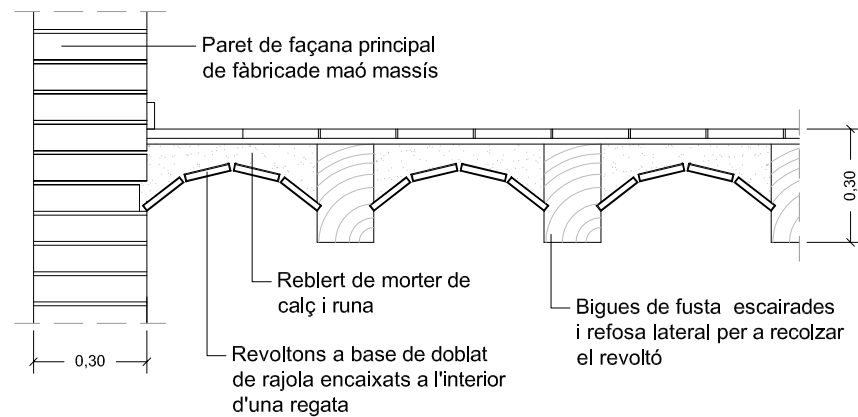
Detall de l'enllaç d'un bastiment amb dues metxes i bisellat a la cara vista



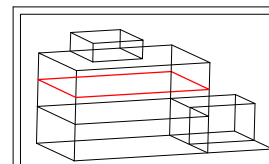
Detall de bastiment amb banyots per tal d'encastar-los a l'interior de l'obra

NOTA: per l'època de construcció de l'edifici, suposem que les obertures estan resoltes amb el tradicional sistema de bastiment de 3/4, la unió entre muntant i travesser es realitza amb un emmetxat. Tant el travesser superior com els muntants es prolonguen més enllà de les mides del bastiment, i s'encasten al paviment i a les partets, respectivament, formant en conjunt una travada important que compensa la debilitat del propi forjat.

LLEGENDA ESTRUCTURA	
	Paret de fàbrica de maó massís
	Bastiment de 3/4
	Biguetes de fusta amb intereix de 60 cm
	Forjat de bigues de fusta escarades i refosa lateral per a recolzar el revoltó ceràmic
	Voltes d'escala de maó pla



DETALL FORJAT DE BIGUES DE FUSTA I REVOLTONS CERÀMICS  
E: 1/20



EPSEB  
Av. Dr. Marañón 44-50  
Barcelona  
www.epseb.upc.edu

ALUMNES  
Laura Gutiérrez Alfonso  
Julia Gutiérrez Díaz  
PROJECTE FI DE CARRERA  
Rehabilitació i canvi d'ús d'un edifici situat al carrer Consell de Cent 435 de Barcelona

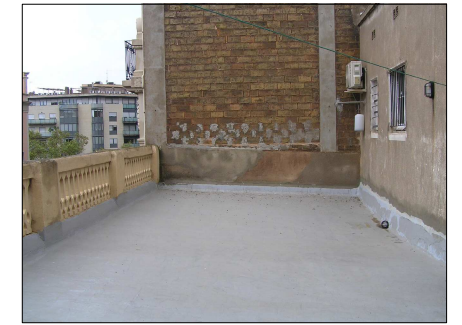
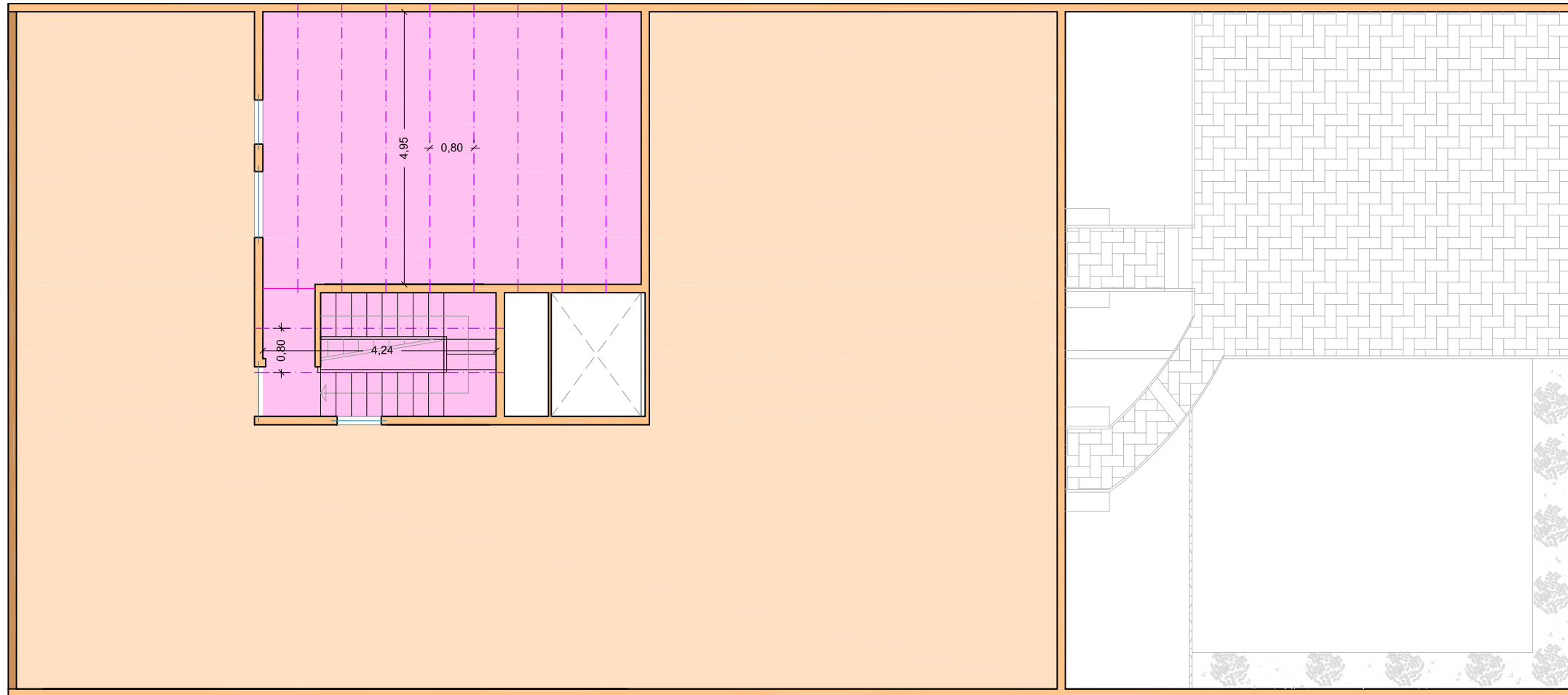
ESTAT ACTUAL  
Estructura  
Planta Segona

Nº. plànol

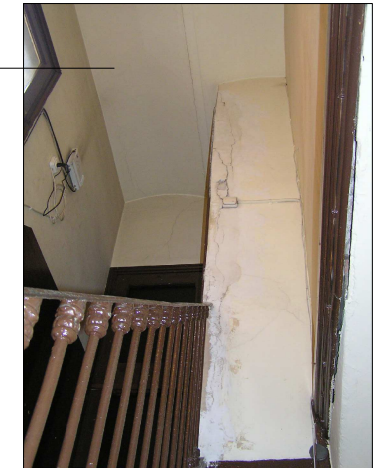
016

Data  
Febrer 2010

Escala  
1/100



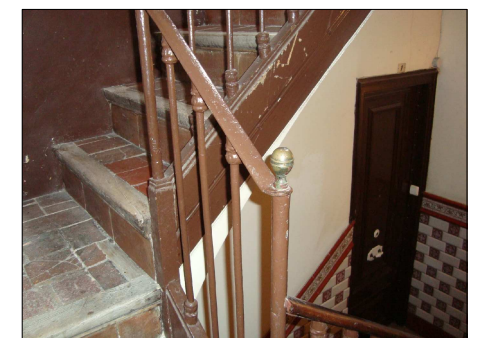
Terrat



Sostre metàl·lic última planta

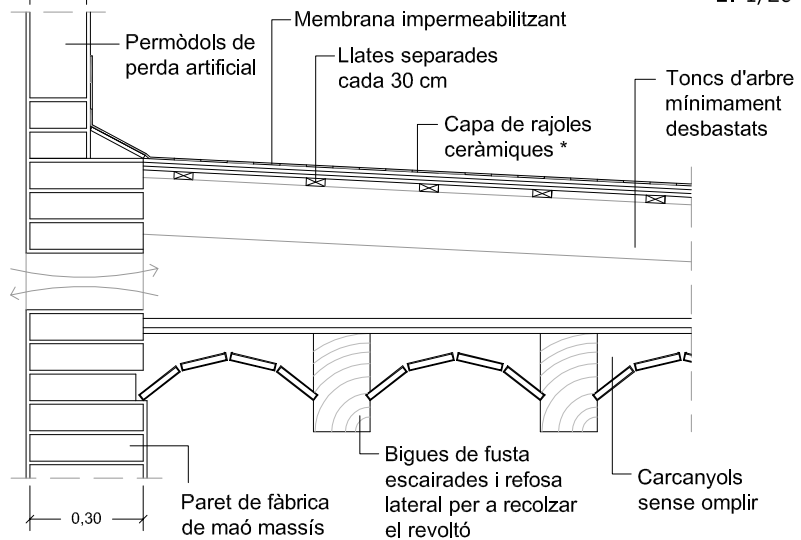


Bígues metàl·liques i revoltons de dues rajoles

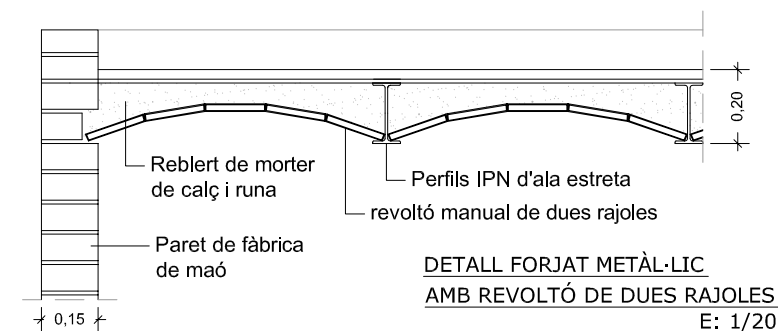


Escalles d'accés a coberta

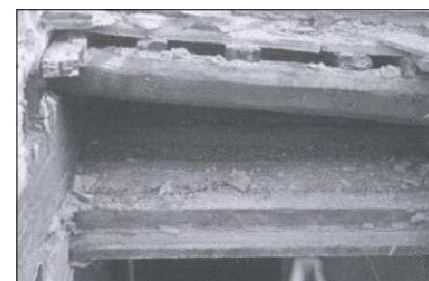
**DETALL COBERTA CATALANA VENTILADA PER FAÇANA**  
E: 1/20



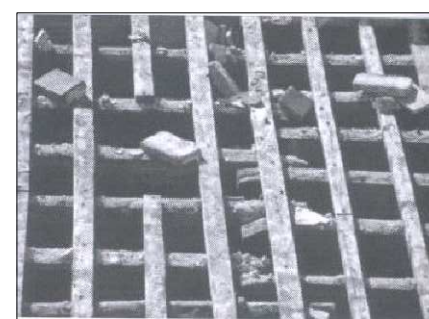
\* Sobre la primera capa de rajoles, n'hi ha dues més col·locades a trencajunts, la primera en diagonal i la segona que recupera les directrius inferiors, les quals formen tres gruixos de rajola que formen la "barrera" entre l'interior i l'exterior en quant a l'estanquitat, amb uns pendents generosos, de l'ordre del 6 al 8%.



**DETALL FORJAT METÀL·LIC  
AMB REVOLTÓ DE DUES RAJOLES**  
E: 1/20

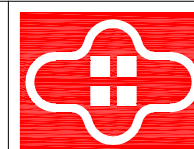
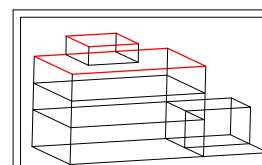


Secció tipus de coberta catalana



Detall del sistema de llates per a recolzar la primera filada de rajoles

LLEGENDA ESTRUCTURA	
	Paret de fàbrica de maó massís
	Bastiment de 3/4
	Perfil metàl·lic
	Biguetes metàl·liques IPN d'ala estreta amb intereix 60 cm
	Forjat metàl·lic de perfils IPN d'ala estreta amb revoltons manuals de dues rajoles i reblert amb diferents materials
	Coberta plana a la Catalana ventilada per façana
	Barana de permòdols de pedra artificial



EPSEB  
Av. Dr. Marañón 44-50  
Barcelona  
www.epseb.upc.edu

ALUMNES  
Laura Gutiérrez Alfonso  
Julia Gutiérrez Díaz  
PROJECTE FI DE CARRERA  
Rehabilitació i canvi d'ús d'un edifici situat al carrer Consell de Cent 435 de Barcelona

**ESTAT ACTUAL**  
Estructura  
Planta Coberta

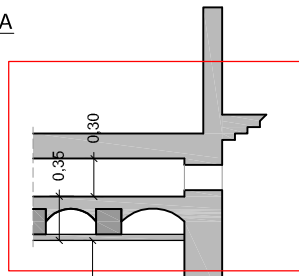
Nº. plànol

**017**

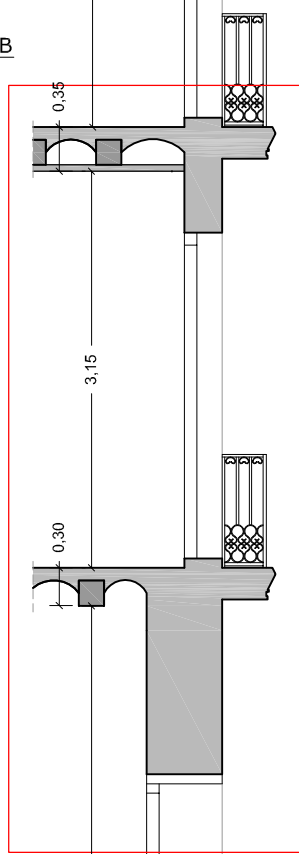
Data  
Febrer 2010

Escala  
1/100

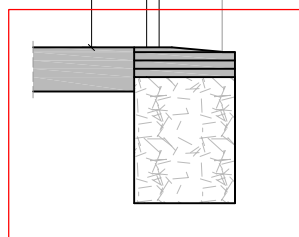
DETALL A



DETALL B

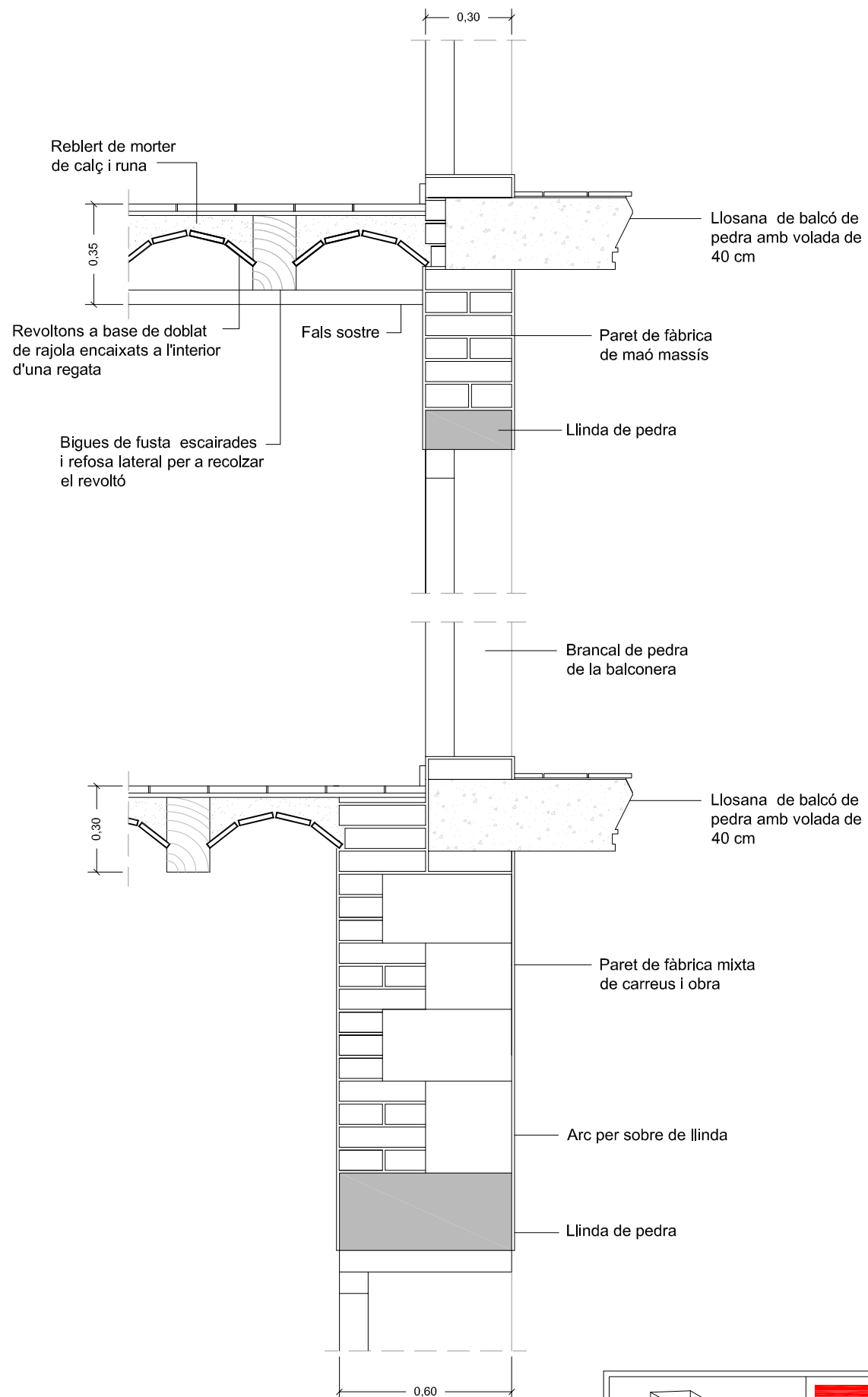


DETALL C

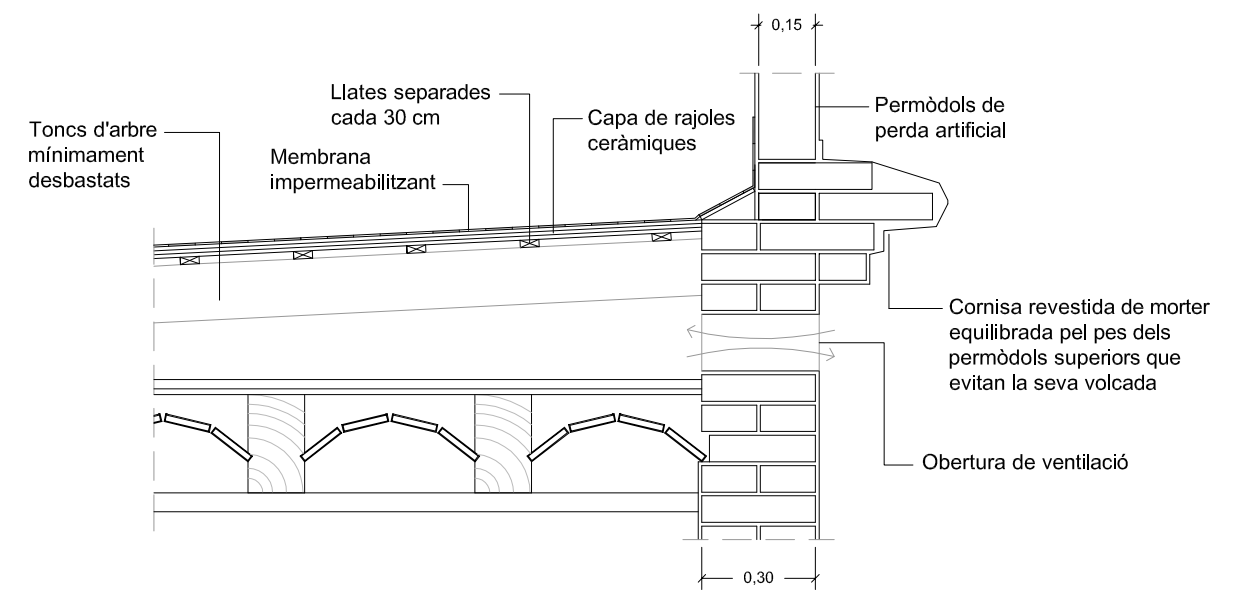


SECCIÓ DE LA FAÇANA PRINCIPAL  
E: 1/60

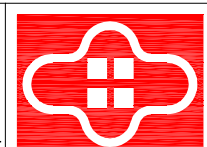
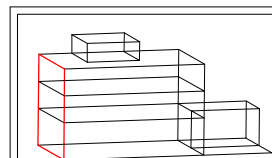
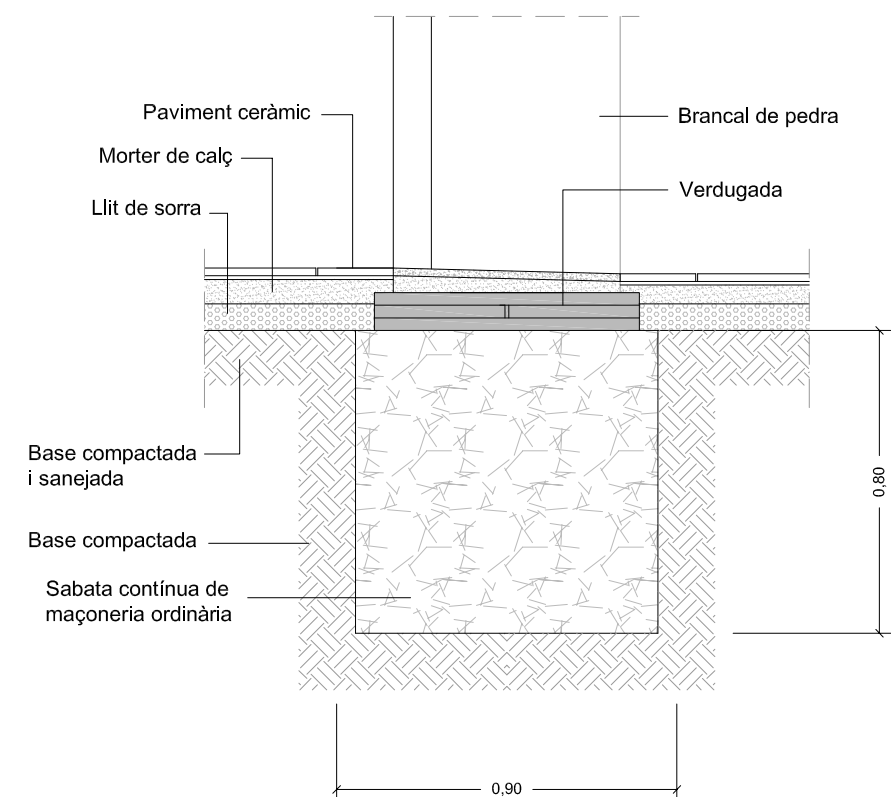
DETALL B. SECCIÓ DE LA VOLADA DELS BALCONS  
E:1/20



DETALL A. SECCIÓ DE LA CORNISA DE CORONAMENT DE FAÇANA  
E:1/20



DETALL C. FONAMENTACIÓ DE SABATA CONTINUA DE MAÇONERIA  
E:1/20



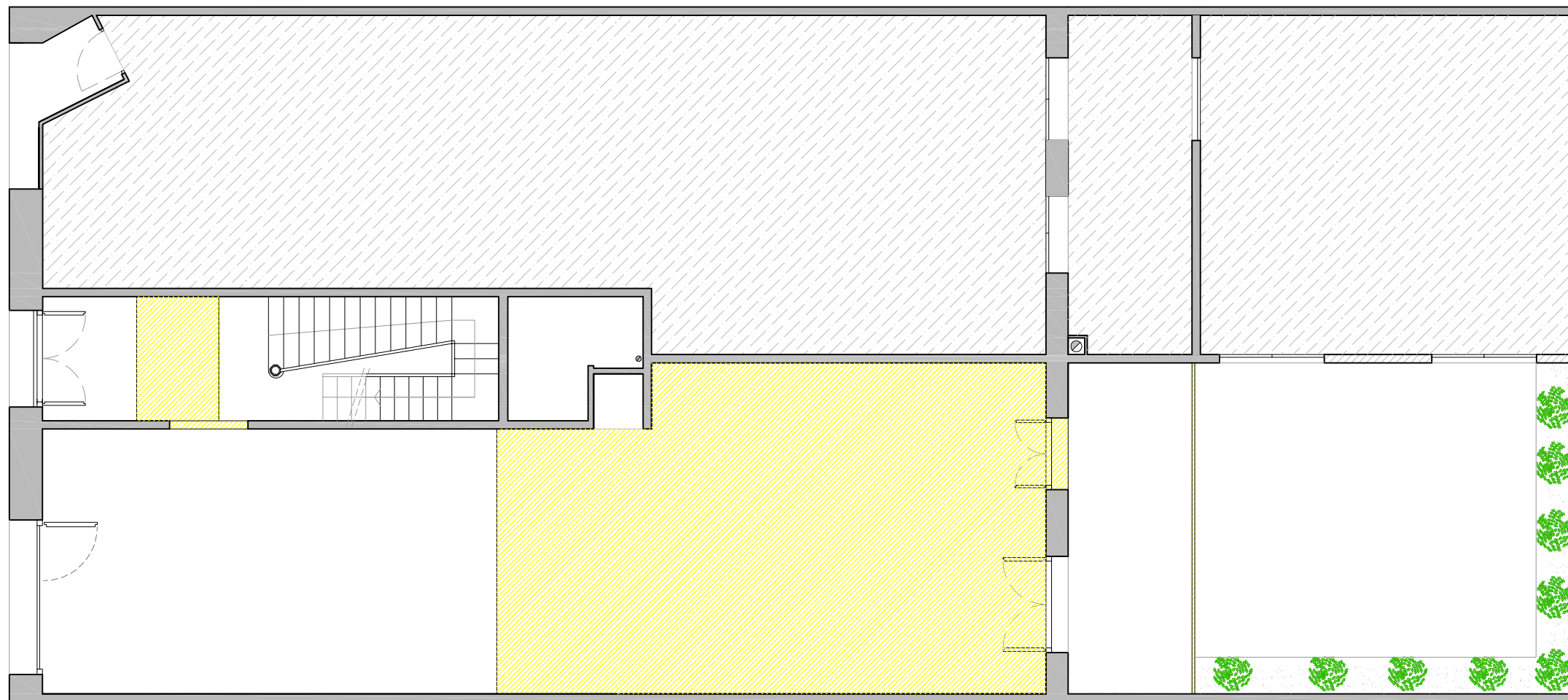
EPSEB  
Av. Dr. Marañón 44-50  
Barcelona  
www.epseb.upc.edu

ALUMNES  
Laura Gutiérrez Alfonso  
Julia Gutiérrez Díaz  
PROJECTE FI DE CARRERA  
Rehabilitació i canvi d'ús d'un edifici situat al carrer Consell de Cent 435 de Barcelona

ESTAT ACTUAL  
Detalls Estructura  
Secció Façana Principal

Nº. plànol		<b>018</b>
Data	Escala	
Febrer 2010	1/20	

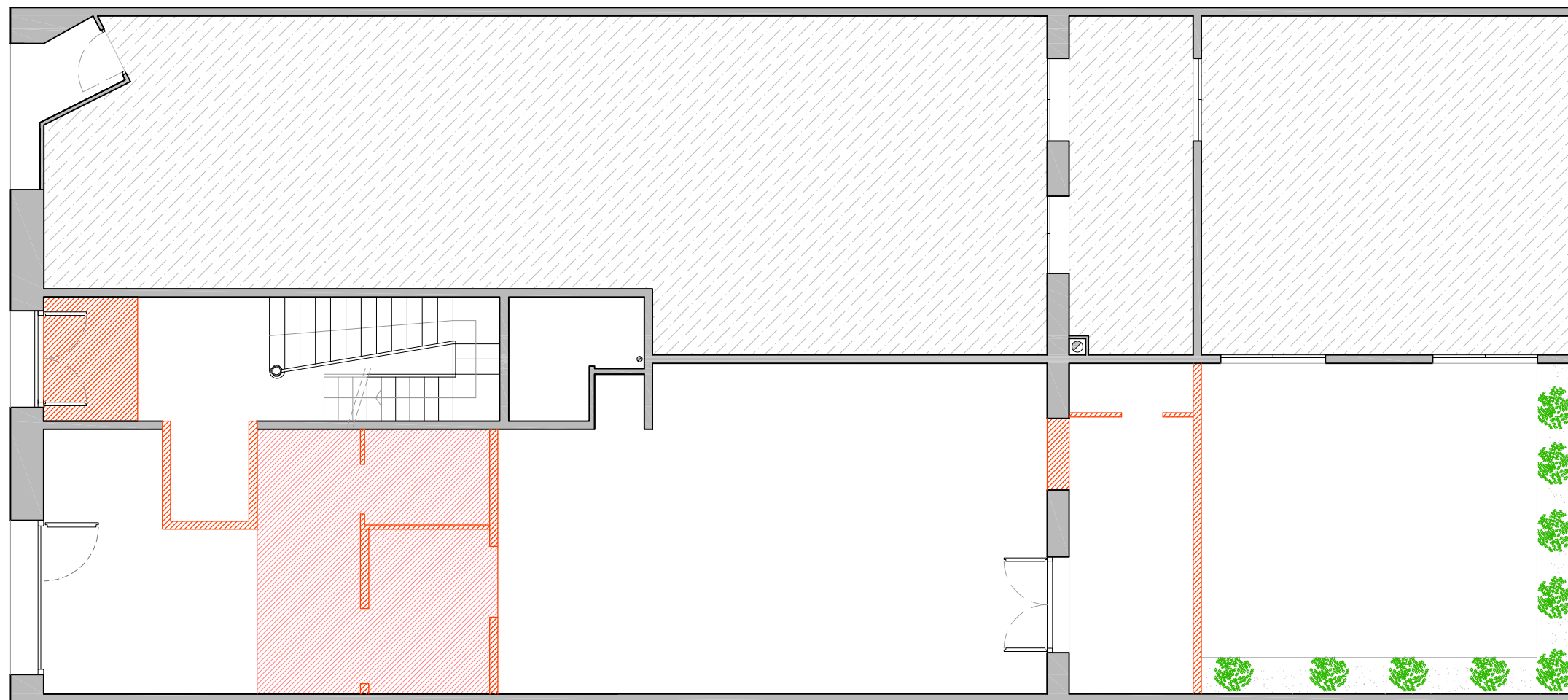




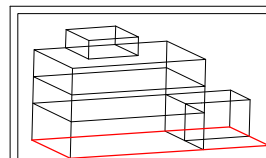
LLEGENDA

Enderroc de Solera	
Obra nova	
Nou forjat	
Obra Existent	

ENDERROCS



OBRA NOVA



EPSEB  
Av. Dr. Marañón 44-50  
Barcelona  
www.epseb.upc.edu

ALUMNES  
Laura Gutiérrez Alfonso  
Julia Gutiérrez Díaz  
PROJECTE FI DE CARRERA  
Rehabilitació i canvi d'ús d'un  
edifici situat al carrer Consell  
de Cent 435 de Barcelona

ESTAT ACTUAL  
Enderrocs i Obra Nova  
Planta Baixa

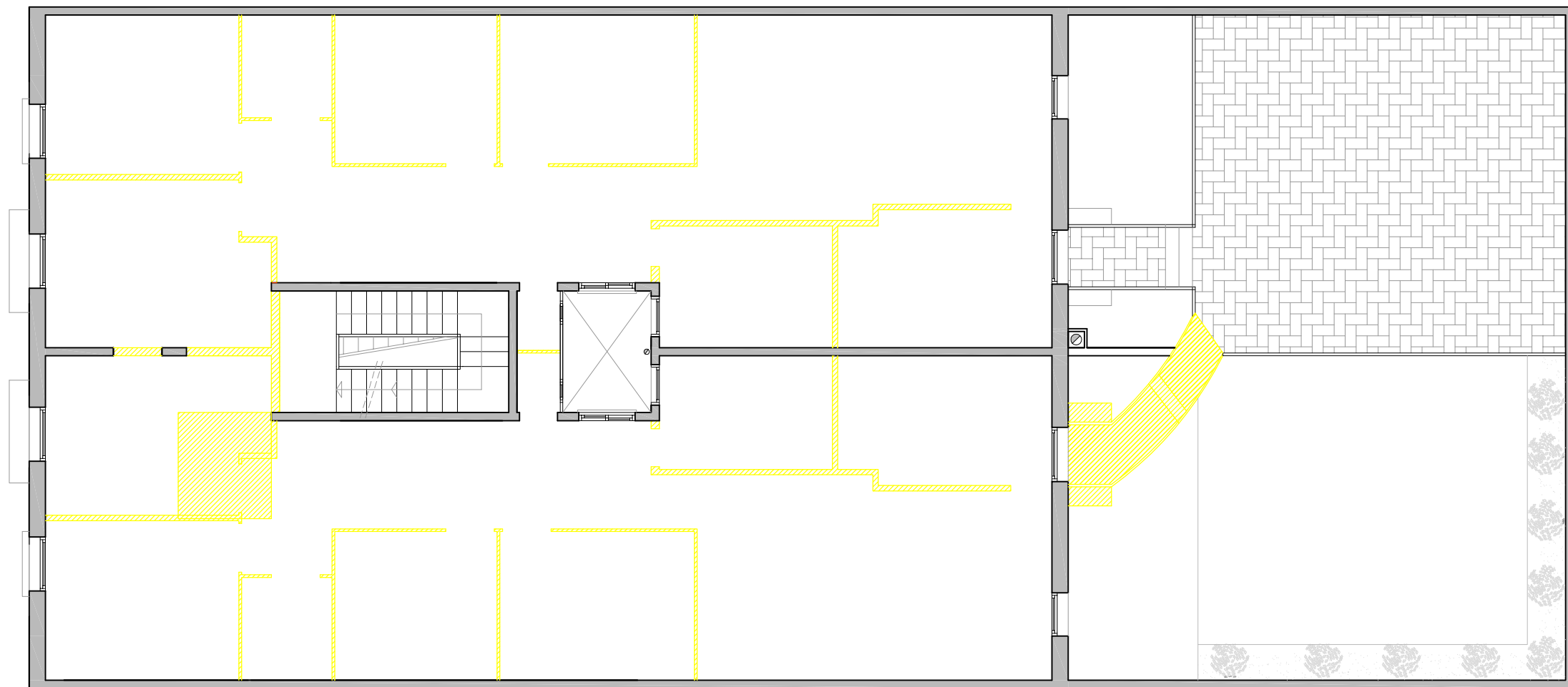
Nº. plànol

101

Data  
Febrer 2010

Escala  
1/100

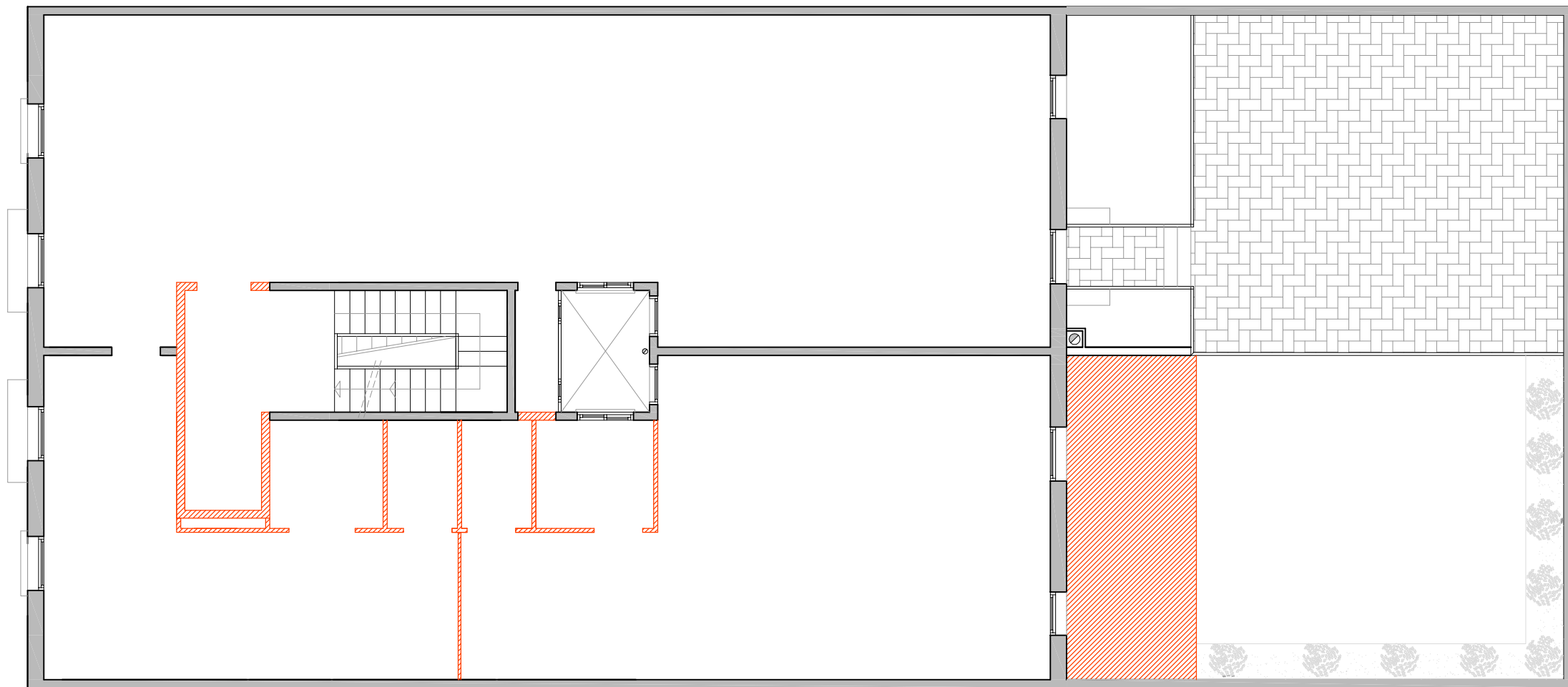




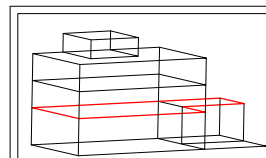
LLEGENDA D'ENDERROCS

Enderrocs	
Obra nova	
Obra existent	

ENDERROCS



OBRA NOVA



EPSEB  
Av. Dr. Marañón 44-50  
Barcelona  
www.epseb.upc.edu

ALUMNES  
Laura Gutiérrez Alfonso  
Julià Gutiérrez Díaz  
PROJECTE FI DE CARRERA  
Rehabilitació i canvi d'ús d'un  
edifici situat al carrer Consell  
de Cent 435 de Barcelona

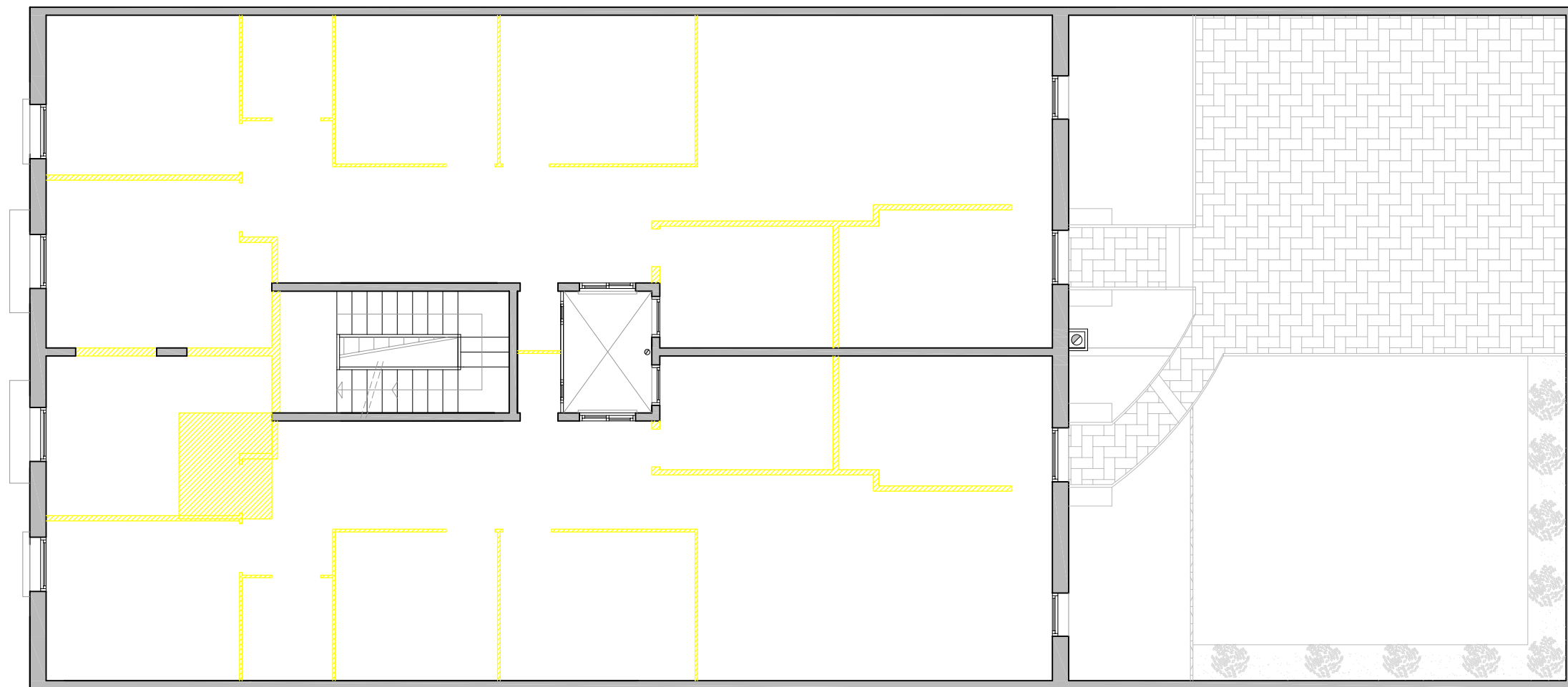
ESTAT ACTUAL  
Enderrocs i Obra Nova  
Planta Primera

Nº. plànol

102

Data  
Febrer 2010

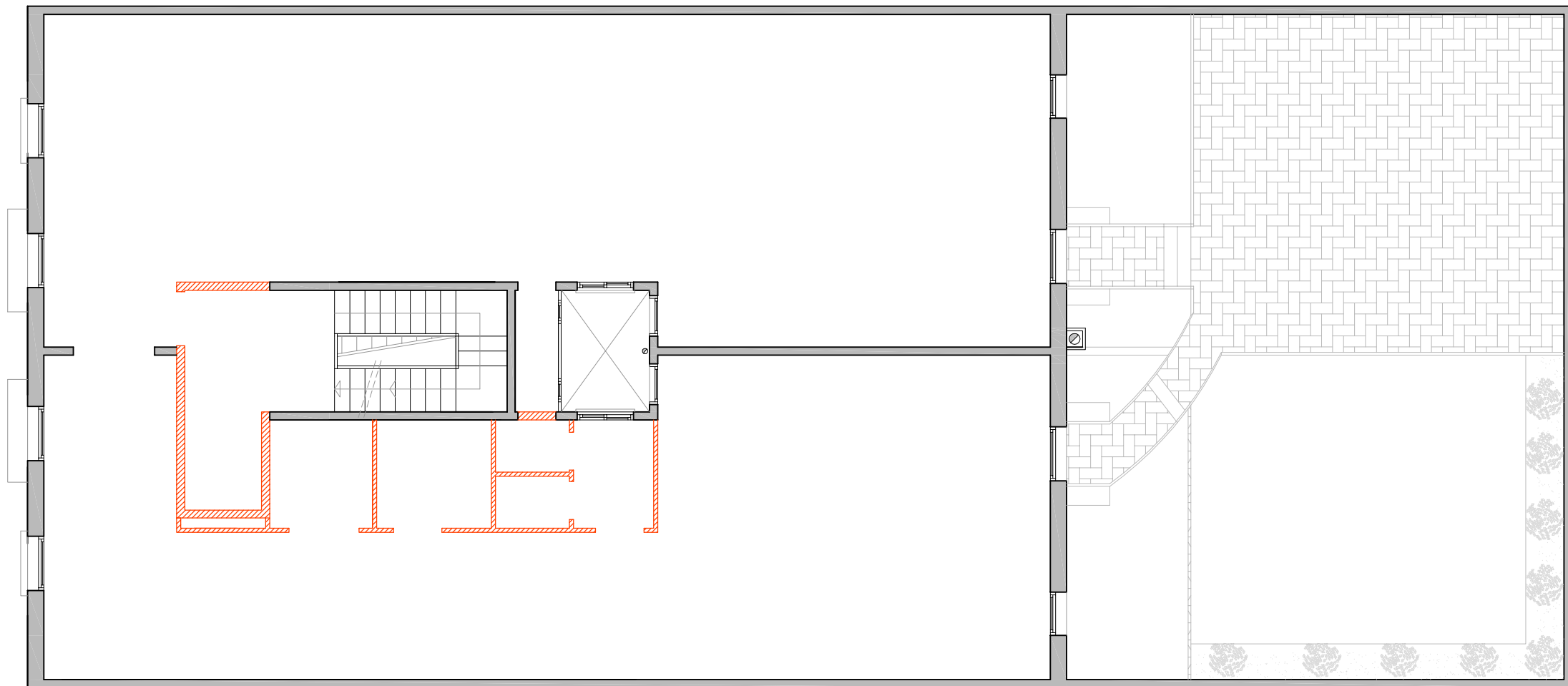
Escala  
1/100



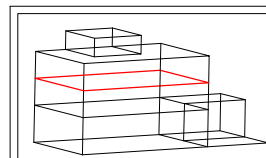
LLEGENDA D'ENDERROCS

Enderrocs	
Obra nova	
Obra existent	

ENDERROCS



OBRA NOVA



EPSEB  
Av. Dr. Marañón 44-50  
Barcelona  
www.epseb.upc.edu

ALUMNES  
Laura Gutiérrez Alfonso  
Julià Gutiérrez Díaz  
PROJECTE FI DE CARRERA  
Rehabilitació i canvi d'ús d'un edifici situat al carrer Consell de Cent 435 de Barcelona

ESTAT ACTUAL  
Enderrocs i Obra Nova  
Planta Segona

Nº. plànol

103

Data  
Febrer 2010

Escala  
1/100