

BIBLIOTECA A BORBOTÓ
PFC-T1 abril 2011
XAVIER ADAM NAVARRO

I. MEMÒRIA JUSTIFICATIVA I TÈCNICA

ÍNDEX

1. INTRODUCCIÓ

2. ARQUITECTURA I LLOC

3. ARQUITECTURA, FORMA I FUNCIÓ

4. ARQUITECTURA I CONSTRUCCIÓ

1. INTRODUCCIÓ

2. ARQUITECTURA I LLOC

3. ARQUITECTURA, FORMA I FUNCIÓ

4. ARQUITECTURA I CONSTRUCCIÓ

1. Introducció

El present projecte s'implanta a la localitat de Borbotó (districte de Poblats del Nord, ciutat de València, Horta Nord) i el tema a desenvolupar és el d'una Biblioteca Municipal. El solar escollit (que s'inclou dins la proposta urbanística del Taller vertical) es troba a l'est de la població, en un buit urbà deixat per l'edificació i que és resultat del creixement espontani de Borbotó al llarg de les vies de comunicació històriques. El solar, d'unes dos hectàries de superfície i forma rectangular, es troba envoltat d'edificacions en els seus costats nord, sud i oest. A l'est limita amb un carrer de recent obertura que permet l'accés de l'autobús metropolità fins al poble i amb una bossa d'horta que en la proposta del Taller vertical es projecta com a zona verda.



1. INTRODUCCIÓ

2. ARQUITECTURA I LLOC

2.1. ANÀLISI DEL TERRITORI

2.2. IDEA, MEDI I IMPLANTACIÓ

2.3. L'ENTORN. CONSTRUCCIÓ DE LA COTA ZERO

3. ARQUITECTURA, FORMA I FUNCIÓ

4. ARQUITECTURA I CONSTRUCCIÓ

2. Arquitectura i lloc

2.1. ANÀLISI DEL TERRITORI

HISTÒRIA

Borbotó té el seu origen en una alqueria àrab que després de la conquesta realitzada en el any 1238 pel monarca Jaume I, va ser donada a Guillem de Caportela amb el nom de Borbatur. El 12 de novembre d'aquest mateix any, el seu nou propietari la va donar a la Ordre del Temple, i el trenta d'agost de 1265 els cavallers de l'ordre varen atorgar la Carta Pobla a Guillem Mir, qui va encarregar a un grup de famílies cristianes repoblar, cultivar els camps i atendre les cases donades. Quan es va desfer dita ordre, els drets varen ser assumits per la nova Ordre de Santa Maria de Montesa, en l'any 1312. Va pertànyer aleshores Borbotó a la alcaldia de Moncada, mantenint el Mestre de l'ordre la jurisdicció civil i criminal de la població fins que a principis dels segle XIX es varen suprimir els senyorius. Estre 1812 i 1837, Borbotó es va constituir en municipi independent, animat per les noves disposicions legislatives de les Corts celebrades a l'any 1812 a Cadis. El 12 de desembre de 1888, es va incorporar al municipi de València, per voluntat dels seus habitants.

En l'actualitat Borbotó, amb una extensió de 141 hectàrees, s'integra en les pedanies del Nord, estant la seva població formada en l'actualitat per 767 habitants, l'ocupació principal dels quals és l'agricultura.

ANALISI URBANÍSTIC

Les poblacions de Borbotó i Carpesa es troben situades a 3 km al nord de la ciutat de València, en la zona central d'una gran bossa d'horta circumdada en la seva totalitat per zones amb una major densitat de població com són València, l'eix de la antiga carretera de Barcelona i les poblacions de Burjassot, Godella, Moncada i Alfara del Patriarca. Malgrat la seua proximitat a la capital Borbotó i Carpesa es troben relativament aïllats, degut a l'absència de vies ràpides de comunicació. Aquesta circumstància ha permés un creixement controlat de totes dues poblacions i la preservació de la morfologia típica de poble. La comunicació amb València (carretera CV-315, de caràcter secundari) discorre entre Borbotó i Carpesa i serveix de límit al seu creixement, alhora que crea una discontinuïtat en la relació entre les dos pedanies. Són les vies agràries les que relacionen d'una manera més efectiva les dos poblacions.



Els límits immediats de Carpesa i Borbotó són: Al nord, la població de Vinalesa i els termes municipals de Moncada i Alfara del Patriarca; al sud, la localitat de Poble Nou immediatament abans del barri de Torrefiel de la ciutat de València; a l'oest, els termes municipals de Burjassot i Godella; i a l'est, el barranc de Carraixet i la CV-300.

El municipi de Borbotó compta actualment amb uns nou-cents habitants, dels quals uns set-cents cinquanta formen part de la població aglomerada i uns cent cinquanta de la disseminada. El creixement demogràfic és en l'actualitat pràcticament nul. A Borbotó la majoria de les edificacions es concentren al nucli urbà i es desenvolupen al llarg dels eixos històrics que structuren el viari, des del qual el poble s'expandeix cap a l'horta. L'ús dominant és el de residencial de baixa densitat. Al nucli urbà la tipologia predominant és l'edificació en illa compacta (vivenda tradicional adosada d'una o dues altures). Aquest tipus d'edificació està patint, encara que d'una manera no excessivament accelerada, un procés de transformació: està sent substituïda per blocs de vivendes plurifamiliars, de quatre, cinc i sis altures. Les vores urbanes de la població s'estan veient afectades per aquesta circumstància, que distorsiona la imatge tradicionalment horitzontal d'aquestes xicotetes poblacions hortolanes. El fenomen constitueix el principi d'un conflicte (el sorgit a la perifèria de els ciutats o als pobles pròxims absorbits per una gran ciutat) que a Borbotó no ha acabat d'esclatar però que segueix sense solució.

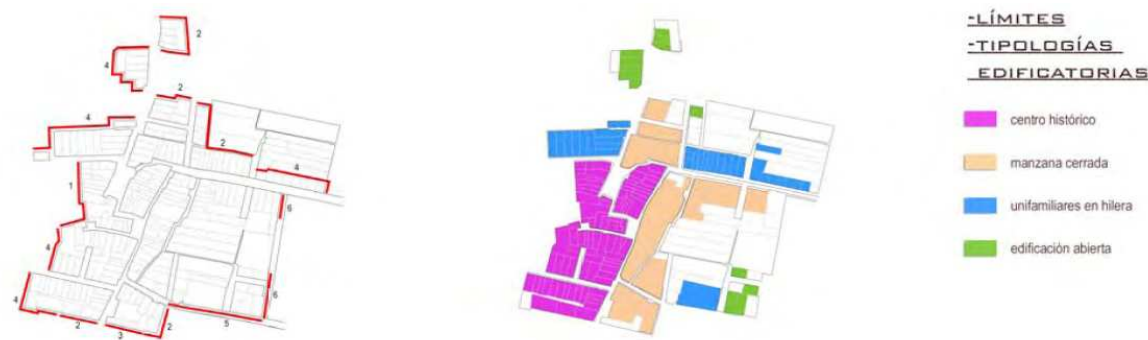


- Barraques: tipus arquitectònic pròxim a la cabanya primitiva, d'estructura rectangular portant i coberta vegetal.
- Alqueries tipologia formada per un conjunt d'edificacions (patis, aljubs, magatzems, corrals, etc), variables en funció de la importància de l'explotació que serviren.



ZONIFICACIÓ

Podem distingir dins de la població les següents zones: centre històric, illa tancada, unifamiliar en filera i edificació oberta.



Tipologies edificatòries

Podem classificar les tipologies en:

- Casa compacta: construcció definida en un únic sòlid i que presenta una sola teulada, uniforme o fragmentada. les cases compactes són la tipologia més comuna (vivenda tradicional asjadosada), però també les que presenten més variants, ja que es diferencien pel nombre i disposició de crugies.
- Vivenda unifamiliar: estructures horitzontals de vivendes adosades en dos altures, molt comunes als últims temps i que sovint formen part del conjunt de l'edificació.
- Blocs de vivendes: estructures verticals de planta quadrada o rectangular. No solen trobar-se com a edificació aïllada, sinó que generalment estan adosades a altres construccions.

EQUIPAMENTS

Els equipaments que apareixen dins del teixit urbà són les més antics, com l'església o l'ajuntament. Els nous equipaments es situen en el perímetre de la població, ja que es el lloc en que es troba suficient terreny lliure per a fer aquestes actuacions.

XARXA VIÀRIA

La principal via d'arribada a Borbotó és la carretera València-Moncada, via d'un carril per sentit sense vorals en la major part del seu recorregut. Esta via travessa diverses poblacions; no és així en el cas de Borbotó, que queda situat a l'oest de la mateixa. Aquesta via connecta també Borbotó amb Carpesa, a través d'un desviament que queda un poc més al nord de l'accés a Borbotó.

Borbotó té dos vies principals d'entrada i eixida pràcticament paral·leles i comunicades entre sí per una via perpendicular de recent obertura que suposa l'únic accés possible per a l'autobús metropolità. Aquestes dues vies es connecten a la carretera de Moncada. La resta del viari s'organitza mitjançant camins asfaltats i sense asfaltar de xicotetes dimensions, resultat del creixement espontani i irregular de la població. Tot i que el poble no té una estructura molt definida, podem, això sí, diferenciar dos eixos principals: un en direcció N-S que passaria per la Plaça de la Patrona, i un altre en direcció O-E que travessaria la Plaça del Moreral. Aquest dos eixos es corresponen amb les vies històriques de comunicació de Borbotó amb el seu entorn immediat.

Existeixen camins asfaltats d'una sola direcció amb voreres mínimes on es fa complicat caminar, ja que els carrers desemboquen en la plaça de l'església i suporten un trànsit; mínim, però incòmode per al vianant. Hi ha camins de terra que donen accés a les zones d'horta integrades dins la població. també existeixen camins peatonals en els que a penes cap un cotxe i que només s'utilitzen per donar accés a la part posterior d'algunes cases antigues.

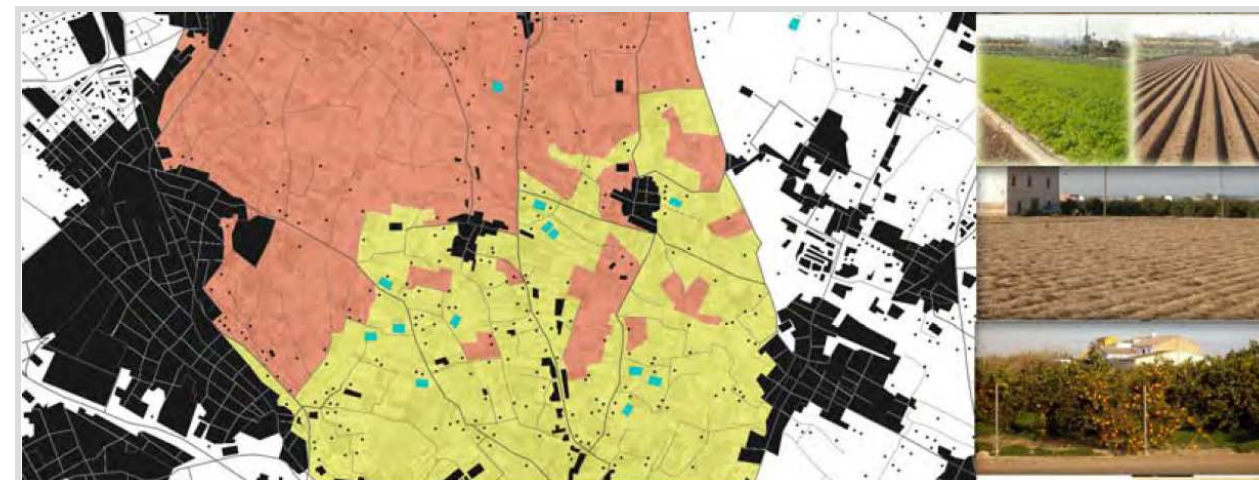


PAISATGE

El paisatge de la zona està caracteritzat per el de l'horta valenciana. Aquest paisatge es defineix per una clara estructuració, amb un ampli sistema de camins rurals, així com per un complex sistema de rec, heretat de temps antics.

En les zones no edificades trobem altres dos grans unitats paisatgístiques: cítrics/fruitals i hortalisses. La primera es distingeix per la seva uniformitat espacial, si bé ofereix una gran diversitat estacional. La segon permet unes majors visuals , degut a que el constitueixen espècies vegetals de molt poca altura.

El paisatge d'horta, en definitiva, es tracta d'un paisatge amb una gran varietat cromàtica, en la que el color verd és el principal protagonista.



2.2. IDEA, MEDI I IMPLANTACIÓ



ANÀLISI DE LA PARCEL·LA

La parcel·la escollida, resultat del creixement espontani de Borbotó al llarg de les seues vies històriques, origina un buit urbà de forma aproximadament rectangular, que té el seu costat més llarg en la direcció est-oest. El solar és pràcticament pla, sense desnivells importants, com és habitual als paisatges d'horta. Trobem edificacions envoltant la parcel·la en els seus costats nord, sud i oest, no obstant, les dimensions del solar són tals que permeten el desenvolupament del projecte en un edifici exent separat d'aquestes edificacions. Les construccions circumdants tampoc influeixen en l'asolellament de la biblioteca. La direcció predominant del solar, que és també la del parcel·lari històric, és la direcció est-oest, la que apunta cap a l'horta.

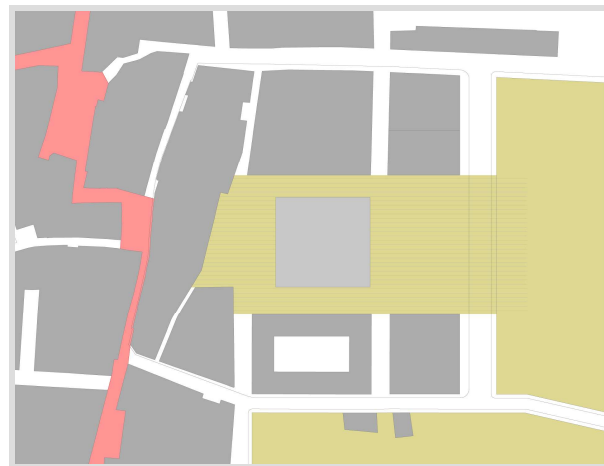
Desemboquen en el solar, amb direcció nord-sud, quatre carrers, perpendiculars a les vies d'entrada i eixida des de la carretera de Moncada i gairebé aliniats entre ells, però que en aquests moments no tenen continuïtat. L'única connexió efectiva entre aquestes dues vies principals és la que possibilita el carrer perpendicular de recent obertura situat en l'extrem més oriental de la parcel·la.

El buit urbà objecte de projecte gaudeix d'unes vistes privilegiades al paisatge d'horta.

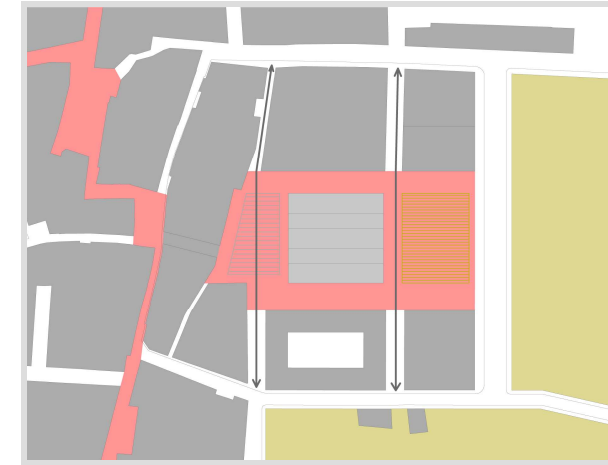
IDEA

De l'anàlisi del territori primer i de la parcel·la després extraguem les següents idees que regiran el desenvolupament del projecte:

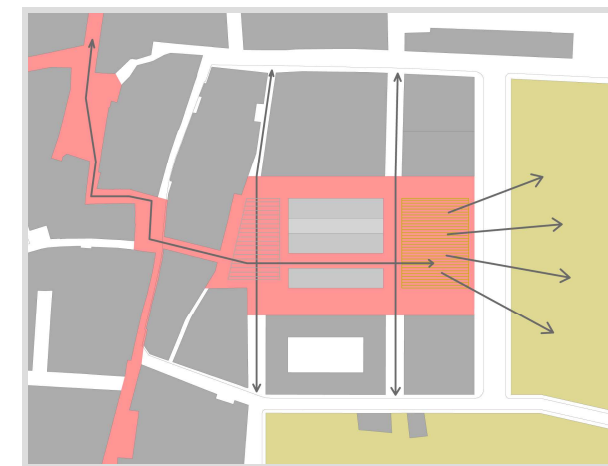
El nou edifici ocuparà el buit urbà originat a partir del creixement espontani i irregular de Borbotó al llarg de la seua història seguint els seus eixos de comunicació principals. Aquest nou edifici, per la condició limítrofa del solar amb l'horta, ocuparà una posició a mig camí entre la població i l'horta. En aquest sentit, haurà de jugar un paper de connexió, de ròtula: per la seua configuració haurà de contribuir a la relació entre el paisatge d'horta i el nucli urbà.



El nou edifici s'implantarà al solar de manera que genere dos espais públics diferenciats: un a l'oest, més pròxim al nucli urbà i un altre a l'est que mire a l'horta. El primer tindrà un caràcter més urbà, de plaça. El segon, més obert i situat junt a l'horta que s'esten més enllà dels límits de la població, tindrà un caràcter més semblant al d'un parc.



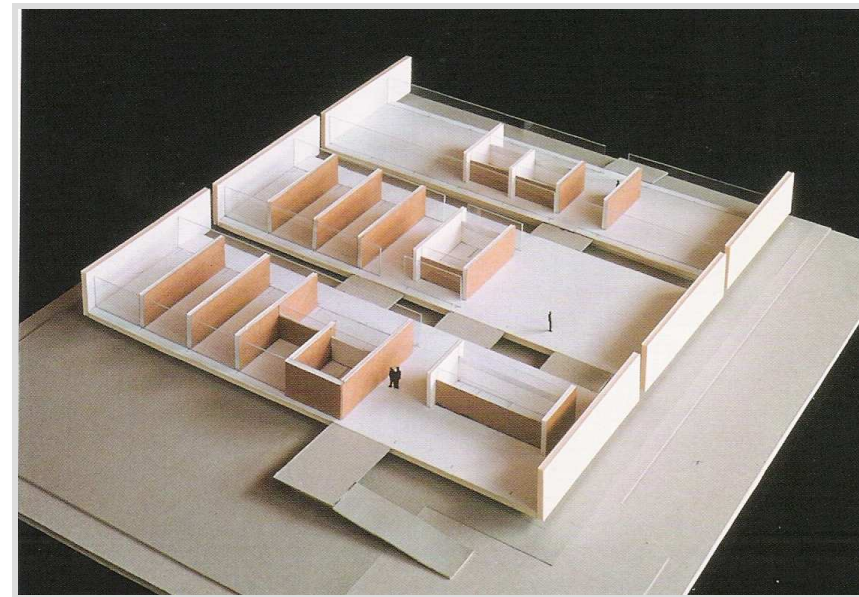
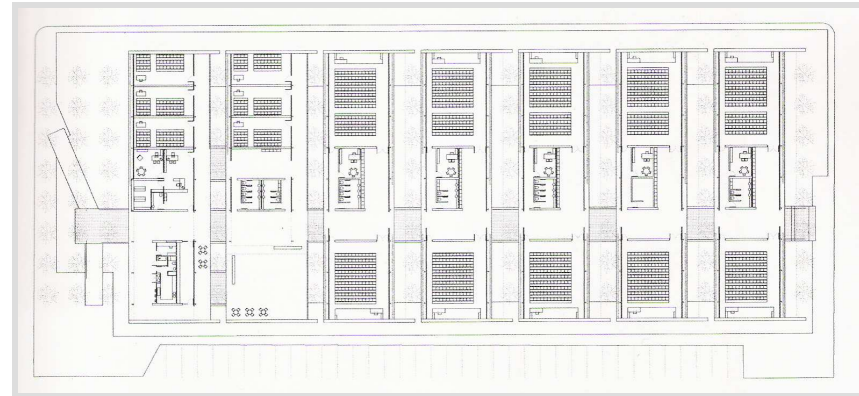
Partirem en la direcció que considerem predominant (est-oest) el que seria el volum general ocupat pel programa del nou edifici, originant 3 prismes separats entre si. Amb aquesta operació obtenim 3 blocs amb els seu costat més llarg orientat a sud i nord (les orientacions més favorables des del punt de vista de l'aportació de radiació solar) i que es "tanquen" a l'est i l'oest (les orientacions més desfavorables). A l'espai entre blocs obtenim dos patis: un d'ells tancat, serà un espai privat que complementarà el programa ubicat en planta baixa. L'altre, obert, generarà un carrer, una via de pas que permetrà connectar la plaça oest i el parc est. Aquesta connexió entre places (més l'obertura de l'illa més oriental del casc històric del municipi, mitjançant l'enderroc d'una de les vivendes recaients a la plaça de l'Església) vindrà a completar la seqüència d'espais públics que ja es dona a l'interior de Borbotó (carrer-plaça-carrer-plaça). D'aquesta manera el nucli urbà de Borbotó quedarà connectat amb l'horta a través d'un recorregut peatonal.



Es busca deliberadament una volumetria fragmentada i amb tendència a l'horitzontalitat, que s'integre millor dins la volumetria general de la població, i que minimitze l'impacte que un edifici d'aquestes dimensions genera en un nucli amb unes característiques com les de Borbotó.

REFERENTS

AULARI 3 (Javier Garcia-Solera)



INSTITUTS UNIVERSITARIS UNIVERSITAT D'ALACANT (Iñigo Magro, Miguel del Rey)



EDIFICI D'OFICINES PER A GAMESA (Francisco Mangado)



CENTRE DE FORMACIÓ EN NOVES TECNOLOGIES (Francisco Mangado)



BIBLIOTECA DE SANT ANTONI (RCR arquitectes)



PLAÇA DALÍ, MADRID (Francisco Mangado)



RECTORAT DE LA UNIVERSITAT NOVA DE LISBOA (Aires Mateus)



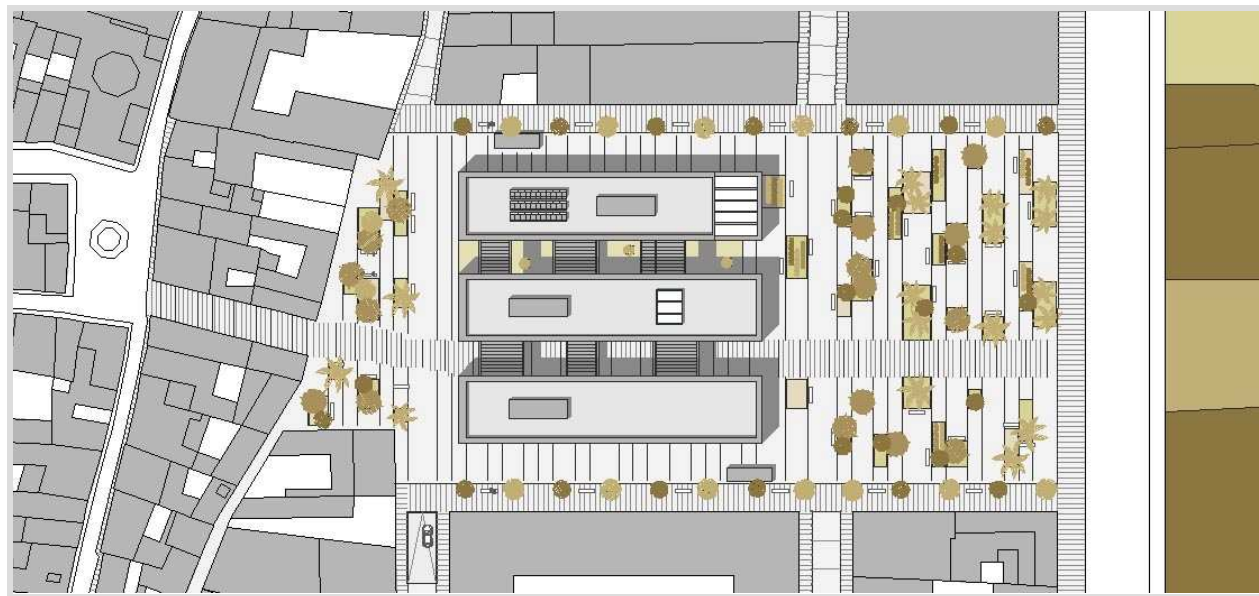
2.3. L'ENTORN. CONSTRUCCIÓ DE LA COTA ZERO

La cota zero es construeix tenint en compte les idees anteriorment exposades respecte a la relació entre el nou edifici i el seu entorn i el que aquest pot aportar-li.

L'objectiu principal de la intervenció serà el de relacionar el nucli urbà de Borbotó amb l'horta que el circumda, i més en concret amb la bossa d'horta considerada per la proposta del taller. El mecanisme escollit serà el de crear una successió d'espais públics que complementen a la seqüència de places que formen la Plaça del Moreral, la Plaça de l'Església i els carrers que les uneixen. El recorregut interior desembocarà primer, a través d'una obertura en la illa que fins ara tancava Borbotó per l'est, en un espai amb caràcter de plaça, més ampli que les places interiors, amb paviments més prompte "durs".

El passeig cap a l'horta podrà seguir-se bé a través dels espais laterals a la Biblioteca (amb una línia de vegetació que acompanye el recorregut), o bé a través de l'edifici mateix, per baix dels ponts que uneixen uns blocs amb els altres. Aquest pas funciona com a passatge que comunica la primera plaça amb una segona, molt més oberta, amb caràcter de parc, amb una gran presència de vegetació que va fent-se més densa a mesura que ens acostem a l'horta. A la cota zero, la transició des dels espais interiors del poble fins a l'horta es marca mitjançant els paviments i la vegetació, que acompanyen, preparen i anuncien l'arribada de l'horta.

La construcció de la cota zero consolidarà la trama urbana de Borbotó enllaçant els carrers perpendiculars a les vies principals d'entrada i eixida mitjançant recorreguts peatonals que acabaran de "cosir" dos parts del poble desconnectades anteriorment (les edificacions situades al nord del solar i les situades al sud) i faran que la trama funcione d'una forma conjunta. El trànsit rodat quedarà relegat al perímetre de la parcel·la.



1. INTRODUCCIÓ

2. ARQUITECTURA I LLOC

3. ARQUITECTURA, FORMA I FUNCIO

3.1. PROGRAMA, USOS I ORGANITZACIÓ FUNCIONAL

3.2. ORGANITZACIÓ ESPACIAL, FORMES I VOLUMS

4. ARQUITECTURA I CONSTRUCCIÓ

3. ARQUITECTURA, FORMA I FUNCIÓ

3.1. PROGRAMA, USOS I ORGANITZACIÓ FUNCIONAL

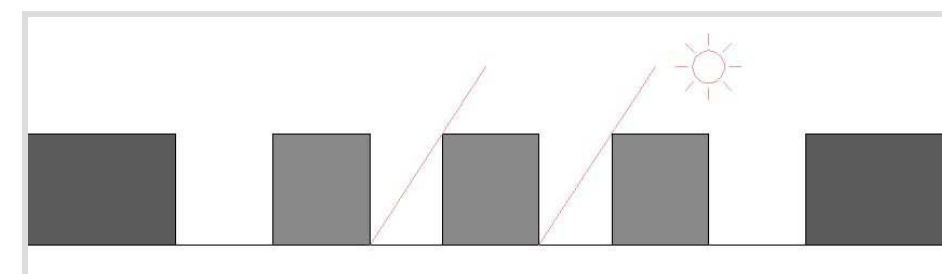
PROGRAMA I USOS

A continuació definim el programa de la Biblioteca i els usos o funcions que es desenvoluparan en cadascuna de les seues parts:

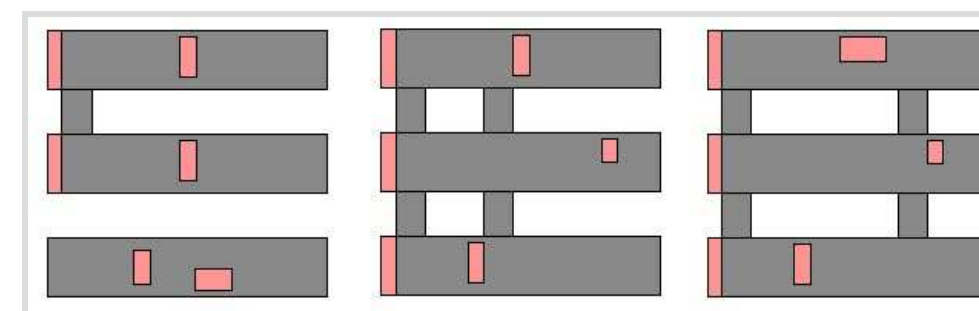
VESTÍBUL	Accés Mostrador: acollida, informació i orientació, préstec i devolució, dipòsit d'efectes personals, control Panells informatius Relació, espera, descans Expositor novetats Consulta del catàleg
SALA D'ACTES	Foyer Serveis Cabina control tècnic Mostrador recepció Magatzem
SALA D'EXPOSICIONS	
AULES MULTIFUNCIÓ	Projeccions, docència, treball en grup, etc.
CAFETERIA	
INFANTIL	Fons de coneixements Fons d'imaginació Xicotets lectors
AUDIOVISUALS (Música i cinema)	Consulta Punts d'audició/ visionat
INTERNET	
JOVES	Consulta Consulta i lectura
SALA GENERAL	Consulta i lectura
HEMEROTECA	Consulta i lectura
ADMINISTRACIÓ	Despatxos Reunions
SERVEIS	
NUCLI COMUNICACIÓ INTERNA (personal biblioteca)	
NUCLI D'INSTAL·LACIONS I NETEJA (per planta)	
NUCLIS EMMAGATZEMATGE	
INSTAL·LACIONS	

ORGANITZACIÓ FUNCIONAL

El programa s'organitza en tres caixes prismàtiques de dos altures (PB+2) que es disposen en la direcció predominant de la parcel·la, és a dir: est-oest. Les caixes es separen les unes respecte de les altres, deixant entre elles uns espais lliures, i ofereixen el seu costat més llarg, a sud i a nord. Els espais entre caixes esdevenen així patis lluminosos als que donen tots els usos del programa. El pati situat més al nord és un pati privat, al que només poden accedir els usuaris de la biblioteca. Aquest pati està ajardinat i és un espai del qual s'apropien els usos de planta baixa que recauen sobre ell, enriquint-los. El pati situat al sud, en canvi, és públic, està obert i funciona com un tram més del recorregut seqüencial que condueix des del nucli de població fins a l'horta. Constitueix un espai semicobert que connecta les dos places del solar.



Les caixes ofereixen el seu costat més curt a est i oest. En aquesta última orientació (la més desfavorable des del punt de vista de la radiació solar), en l'extrem oest de les caixes, ubiqüem tres nuclis servidors (un en cada caixa) i un patinet per pas d'instal·lacions. L'objectiu és concentrar tots els espais humits i de funcionament intern en aquests paquets i alliberar la resta de la planta. No obstant, aquests nuclis no són suficients per satisfer les necessitats de funcionament de l'edifici i ens caldran alguns nuclis més. Disposarem aquests altres nuclis de manera que ens organitzen i subdividixen l'espai de cada sala.



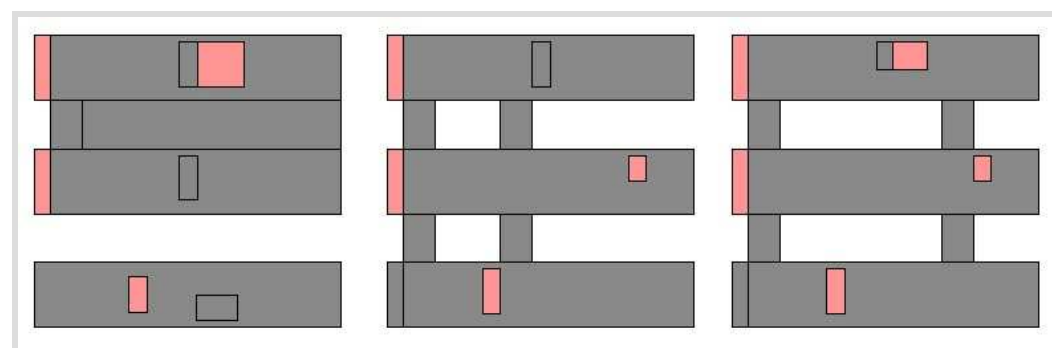
Les connexions horitzontals entre les caixes es resolen amb uns ponts que salven la llum dels patis i que volen sobre ells, generant una sèrie d'espais coberts en l'espai lliure entre caixes. La comunicació vertical principal s'efectua a través d'una escala situada en una doble altura que recau sobre el hall. En desembarcar a la primera planta, una altra escala igual a l'anterior situada també en una doble altura ens condueix fins a la segona planta. La secció resultant permet percebre d'un sol colp de vista la totalitat de l'edifici des del moment en que accedim a la biblioteca, i entendre ràpidament el seu esquema. L'escala principal distribueix els recorreguts i ens proporciona una visió general de l'edifici a mesura que anem ascendint per ella.

PRIORITATS. COMPATIBILITAT ENTRE LES FUNCIONS

Forma part de l'estratègia de les biblioteques intentar acostar la cultura al màxim nombre d'usuaris possible. En eixe sentit, la planta baixa (i els usos que allí s'ubiquen) han de representar una finestra oberta a la comunitat, una espècie d'aparador que servisca per atraure fins i tot els usuaris més indiferents. Per això intentarem situar a la planta baixa usos com l'hemeroteca (o zona de revistes i premsa), la sala d'actes o la zona infantil.

La sala d'actes deurà tindre un horari propi, flexible i independent del de la biblioteca. L'ubiquem a la zona de la planta baixa que queda separada de la resta de l'edifici. Constarà, per a que puga funcionar de manera autònoma, de serveis propis i d'un mostrador de recepció. El foyer i l'espai exterior cobert que dona a l'est complementen i amplien els possibles usos de la sala d'actes. La zona infantil s'ubica en planta baixa, connectada amb el vestíbul i el pati interior ajardinat. Situem la cafeteria en una posició privilegiada com és la planta segona, per les seues vistes sobre el parc i l'horta. Completarem l'espai dedicat a cafeteria amb una terrassa i una zona d'internet. La caixa central, la que conté l'escala principal i punt on, per tant, conflueixen tots els recorreguts, allotjarà els usos de música, cinema, joves i internet. Es tracta d'una zona amb una caràcter més informal i dinàmic. Les sales dedicades exclusivament a consulta i lectura s'ubicaran a la caixa sud, la façana de la qual recau sobre el carrer. Una escala connectarà verticalment les plantes primera i segona, totesdues amb el mateix ús.

La zona d'administració es situarà preferentment a la planta baixa i tindrà un accés diferenciat del dels usuaris.



3.2. ORGANITZACIÓ ESPACIAL, FORMES I VOLUMS

El mòdul escollit és el resultat de l'estudi de nombrosos factors. S'han tingut en compte les dimensions del solar en la seua direcció nord-sud i s'ha buscat una geometria i unes proporcions que feren possible l'existència de tres caixes separades entre sí (i que originen dos patis) i d'uns passos lliures a tots dos costats de l'edifici que afavoriren recorreguts peatonals cap a l'horta alternatius al que es fa a través del pati sud. Al mateix temps, s'ha buscat una secció que permetera una entrada de llum idònia. El mòdul resultant, a més, havia d'harmonitzar-se amb l'existència de l'aparcament subterrani. La geometria resultant és un mòdul de 10,80 x 5,40 m, que configura tant l'estructura com la forma i els ritmes de la biblioteca, i que serveix s'adapta a usos tant diferents com el de sala d'actes, cafeteria, sala de lectura o aparcament. Tota la mètrica de l'edifici està modulada a partir d'esta graella original (mòduls de 2,70 – 1,35 – 0,90 – 0,60 – 0,45 – 0,30 –

1. INTRODUCCIÓ

2. ARQUITECTURA I LLOC

3. ARQUITECTURA, FORMA I FUNCIÓ

4. ARQUITECTURA I CONSTRUCCIÓ

4.1. MATERIALITAT

4.2. ESTRUCTURA

4.3. INSTAL·LACIONS I NORMATIVA

4.3.1. ELECTRIITAT, IL·LUMINACIÓ I TELECOMUNICACIONS

4.3.2. CLIMATITZACIÓ I RENOVACIÓ D'AIRE

4.3.3. SANEJAMENT I FONTANERIA

4.3.4. PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

4. ARQUITECTURA I CONSTRUCCIÓ

4.1. MATERIALITAT

CRITERI

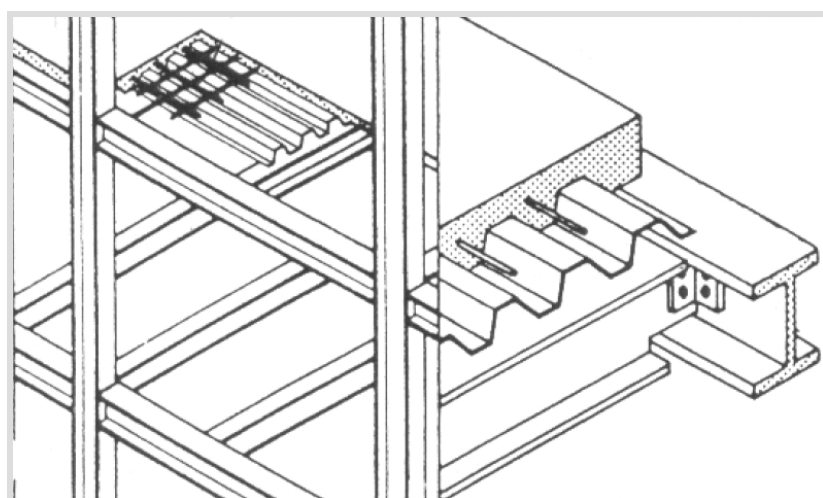
Es busca l'homogeneïtat en les solucions (luminàries, mobiliari, materials, etc.) i la simplicitat del conjunt.

ESTRUCTURA PORTANT

L'estructura del conjunt està formada per perfils metàl·lics laminats en calent.

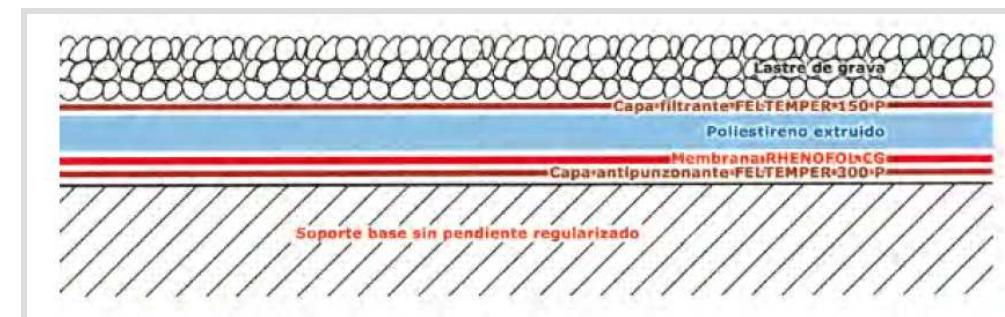
ESTRUCTURA HORIZONTAL

El forjat utilitzat és un forjat de xapa metàl·lica d'espessor 12 cm; que es recolzarà sobre les biguetes.



COBERTA

Les cobertes també estan formades per xapa col·laborant. Es tracta d'una coberta plana invertida composta per una capa de regulació de morter de ciment, feltre geotextil, làmina impermeable bituminosa, feltre geotextil filtrant, aïllament tèrmic format per plaques rígides de poliestirè expandit (e=30mm), capa protectora de feltre geotextil filtrant, protecció pesada de grava de cantells rodats de 20/40 mm de diàmetre, amb una espessor mínim de 50 mm.



SISTEMA ENVOLTANT

Pell

Per a la pell exterior de l'edifici utilitzarem panells d'acer corten perforat fixats sobre muntants metàl·lics. Els panells perforats permeten regular l'entrada de radiació solar segons les necessitats de cada façana (nord, sud o est), i tot això amb una imatge uniforme per al conjunt de l'edifici (que no varia massa d'unes façanes a altres). Es busca una aparença per a les caixes de cos geomètric abstracte. Aquesta abstracció i la presumible monotonia resultant intenta trencar-se "obrint" les façanes amb la retirada d'alguns panells i creant un joc de positius i negatius.

Utilitzem panells en forma d'U que, disposats mirant cap al carrer o cap a l'interior, doten a la façana de certa textura. Les diferents tonalitats de l'acer corten accentuen aquest efecte.



Lames planta baixa

Utilitzem perfils metàl·lics UPN pintats que serveixen per limitar les visuals des del carrer i que compositivament configuren una mena de sòcol sobre el que descansen les caixes prismàtiques de corten.

Tancaments de vidre

Per a tots els tancaments de vidre s'ha escollit la mateixa solució de vidre tipus Climalit 8+12+8. A les plantes baixes s'utilitzen vidres de seguretat. Per als tancaments de vidre mòbils s'ha escollit una perfil·leria d'alumini de la casa Schüco, abatible o fixa.

A les plantes primera i segona (tant a les façanes de les caixes com a la dels ponts) els vidres es munten sobre murs cortina de la casa Schüco

SISTEMA DE COMPARTIMENTACIÓ I ACABATS

Tancaments

TANCAMENTS INTERIORS

La compartimentació dels espais interiors es realitzarà mitjançant sistemes en sec. Els envans estaran formats per una subestructura metàl·lica i plaques de fibra-algeps acaragolades. La subestructura metàl·lica anirà fixada a la construcció original i constituirà el suport per al muntatge de les plaques.

Revestiments

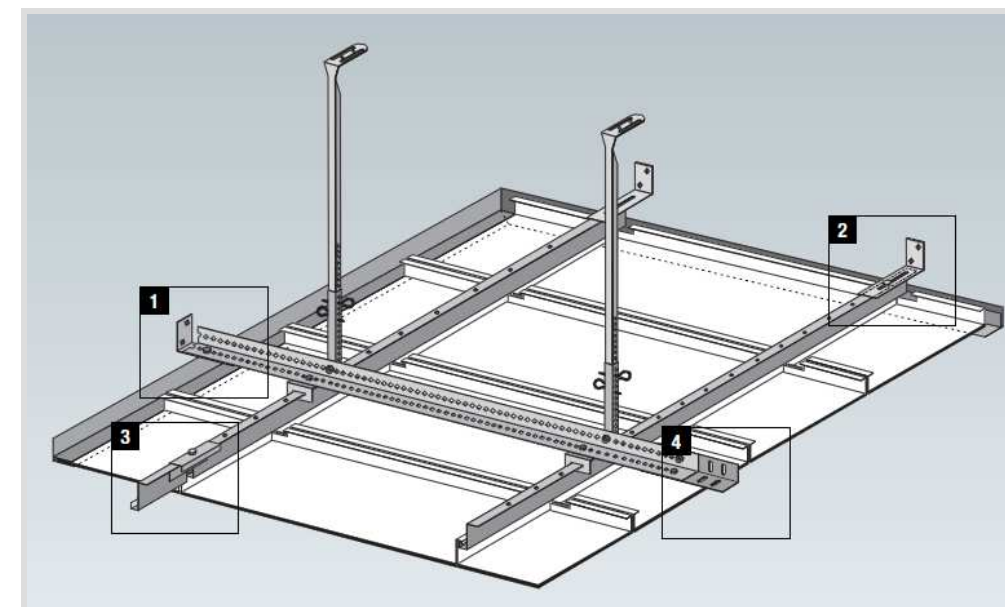
Gresite: El revestiment dels locals humits (banys i vestuaris) serà de gresite, degut a la seua inalterabilitat a condicions físiques i químiques. Es rebrà amb cement blanc.

Gres: La cuina de la cafeteria es rebrà amb gres porcelànic de la sèrie Ávila de Roca.

Fusta: De tots els sistemes que hi ha al mercat de panellat de fusta hem triat el sistema de MAD PRODEMA. El panell es presenta en tres tipus de perforacions en funció de l'absorció acústica desitjada. Consisteix en una solució arquitectònica que permet un acabat de panells per a interiors, fixats sobre una estructura de rastrels de fusta o metàl·lics. La cara superficial és de fusta 100% natural.

FALS SOSTRE

En els locals humits, el fals sostre es realitzarà amb panells de cartó-algeps de plaques quadrades amb tapes registrables. A la resta d'espais, s'utilitzaran panells de xapa perforada d'alumini anoditzat de color blanc suspesos del sostre mitjançant una estructura auxiliar de perfils d'acer galvanitzat.



PAVIMENTS

Paviments interiors

En tot l'edifici, excepte a la cafeteria i la sala d'actes, recorrerem al sòl tècnic. Aquest estarà format per taulells 60 x 60 cm sobre pedestals metàl·lics. Als espais de les plantes primera i segona l'acabat superior del sòl serà de linòleum. A la planta baixa l'acabat serà ceràmic. Pel que fa a les zones humides, utilitzarem un paviment d'iguals característiques, però de diferent color s'opta per un paviment de parquet per a la sala d'actes. És un parquet de fusta natural d'alta resistència de la marca Parklex amb una sèrie de prestacions respecte a l'abradió, resistència a la humitat, duresa, resistència al ratllat i estabilitat dimensional. A la cuina, s'utilitzarà gres porcelànic de color platí. Este mateix paviment s'utilitzarà als banys, però amb peces de dimensió inferior. En l'àrea d'instal·lacions, el paviment serà continu de ciment fratasat. Aquest serà a més l'acabat de la solera. La resistència del paviment i solera ha de ser l'adequada per a la instal·lació de la maquinària així com per al seu manteniment.



Paviments exteriors

El paviment exterior a l'edifici és una pedra natural. Es tracta d'una pedra de la família Calinato catalogada amb el nom de Lupus per l'empresa Naturpiedra.



4.2. ESTRUCTURA

DESCRIPCIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA I JUSTIFICACIÓ

Es tracta d'aconseguir un sistema estructural que siga coherent amb la materialitat i el caràcter espacial del projecte i s'integre en el conjunt de l'edifici, tot utilitzant elements constructius coneguts dels quals sabem les seues possibilitats. L'estructura que integra el projecte s'adapta a les necessitats de l'edifici tant per la seua forma com per la seua funció. Degut a les diferents parts funcionals de l'edifici s'adopta un sistema estructural adequat per a cada una d'elles.

Els elements estructurals utilitzats són pilars metàl·lics en vertical i les bigues també estan compostes per perfils metàl·lics formant els pòrtics tipus. La modulació d'aquesta es la mateixa que hem emprat per resoldre tot el conjunt, així aconseguim una completa unitat entre projecte i estructura. La solució es basa en el mòdul de 10'8 x 5'4 m, que defineix una unitat.

Els elements de la fonamentació seran sabates aïllades, ja que el terreny permet aquesta tipologia de fonamentació. Aquestes sabates s'arriostren amb cercols de formigó armat, almenys en una direcció. Segons la norma de construcció sismorresistent, NCSE, en estar aquesta construcció localitzada a València, el valor d'acceleració sísmica serà $a_c = 0.06 \text{ g} < 0.16 \text{ g}$, per tant no seria necessari lligar les sabates, encomanant l'acció de lligat a la solera; no obstant la bona pràctica constructiva i la minimització d'assentaments diferencials fan aconsellable el lligat de les sabates amb cercols de formigó armat.

Com a elements horitzontals utilitzarem planxa metàl·lica col·laborant amb formigó d'espessor 12cm, que reposa sobre el perfil laminat IPE-500, esta biga transmetrà les càrregues a l'estructura vertical. El tipus de suport triat es un HEB-200.

Justificació de la solució adoptada

Hem escollit aquesta solució per les següents raons:

TÈCNIQUES

Ofereix el màxim grau de

- Monolitisme: Rigidesa que deu tindre un forjat en el seu plànol per a la correcta transmissió de les accions horitzontals y per al treball solidari de tots els seus elements front a una càrrega actuant en un d'ells
- Enllaçabilitat: capacitat d'unió d'un forjat per a l'absorció de moments negatius
- Rigidesa: propietat d'un forjat que consisteix en que no es puga deformar més enllà d'uns
- determinats límits per efecte de les càrregues
- Resistència als agents externs: gràcies al monolitisme estructural ofereix el màxim grau de resistència als agents externs com ara les càrregues horitzontals, sísmiques i reològiques
- Errors humans: es redueix la incidència d'errors humans ja que la senzillesa d'execució del sistema garanteix la bona execució.
- Flexibilitat: ofereix una major flexibilitat en comparació amb altres sistemes, ja que el sistema permet fer modificacions d'última hora per a resoldre les necessitats de l'estructura, essent possible fer variacions per a obertures, rampes, ascensors, shunts i instal·lacions
- Formigonat: es garanteix un perfecte reomplert d'aquells elements de formigó després de posar-lo i vibrar-lo
- Instal·lacions: al tindre el sistema de murs falsejats i falsos sostre es pot passar les instal·lacions en totes les direccions, tant pel sostre com pels murs.

ECONÒMIQUES

- Mà d'obra: es garanteix una disminució important de la mà d'obra ja que la industrialització del sistema facilita molt l'execució dels forjats.
- Elements prefabricats: al ser estructura metàl·lica els elements venen ja preparats del taller, el que redueix el temps empleat per al seu muntatge i espera, i redueix costos en la mà d'obra

SEGURETAT

- Prevenció de riscos laborals: tots els treballs d'execució del sistema compleixen al 100% la llei de prevenció de riscos laborals
- Manipulació: el sistema en conjunt es de fàcil manipulació, evitant lesions i caigudes

Utilitzarem suports metàl·lics i no de formigó pels següents motius:

- On l'estructura queda oculta permet la creació de murs tècnics per al pas d'instal·lacions que en un edifici d'estes característiques son moltes, i a més tenen una secció menor que els de formigó
- La relació entre la secció i la resistència és elevada

BASES DE CALCUL

Formigó

Les característiques mecàniques dels formigons emprats en les estructures, deuriem complir les condicions establertes a l'article 39 de la EHE-08. Als efectes d'esta instrucció, la resistència del formigó es refereix als resultats obtinguts en assajos de ruptura a compressió a 28 dies, realitzats sobre probetes cilíndriques de 15cm de diàmetre i 30 cm d'altura.

Nivell de control previst	Estadístic
Coefficient de minoració	1.5
Resistència de càlcul de formigó: f_{cd} (N/mm ²)	25
Selecció del tipus d'ambient:	Identificació del tipus d'ambient en elements estructurals

FONAMENTS

- Descripció de la classe general d'exposició: elements de fonaments situats a la zona d'humitat relativa elevada, elements soterrats o submergits.
- Tipus d'ambient: IIa + Qb

Acer

En el cas dels acers, les característiques mecàniques han de complir les condicions de la DB-SE-A

BARRES D'ACER

Nivell de control previst	Normal
Coefficient de minoració	1.15
Resistència de càlcul d'acer (barres): f_{cd} (N/mm ²)	434.78

ACER EN BARRES

Designació	B-500-SD
Límit elàstic (N/mm ²)	500

ACER EN MALLES

Designació	B-500-T
Límit elàstic (kp/cm ²)	500

PERFILS I XAPES D'ACER LAMINAT I PERFILS BUITS D'ACER

Designació	A52
Nivell de control previst	Normal
Coefficient de minoració	1
Resistència de càlcul d'acer (barres): f_{yd} (kg/cm ²)	3600

En qualsevol classe d'acer, per a els càlculs sempre es pendrà

Mòdul d'elasticitat (E)	$2 \cdot 10^6$ kg/cm ²
Mòdul d'elasticitat transversal (G)	$8 \cdot 10^5$ kg/cm ²
Coefficient de Poisson	0.30
Coefficient de dilatació tèrmica α	$1,2 \cdot 10^{-5}$ (°C) ⁻¹
Densitat ρ	7.850 kg/m ³

CALCUL DE L'ESTRUCTURA

Accions en l'edificació (DB-SE-AE): Classificació d'accions

- Càrregues gravitatòries
- Càrregues permanents
 - G1 (forjat col·laborant) : xapa grecada amb capa de formigó, gruix total < 0'12m P forjat = 2KN/m²
 - G2 (estructura): corretges situades cada 2'16m recolzades sobre bigues IPE-500

- P estructura = 0'5 KN/m²
- G3 (coberta invertida): P coberta invertida. = 2,40 KN/m²
- G4 (fals sostre) : fals sostre P fals sostre. = 0,03 KN/m²
- G5 (instal·lacions) : estimació del pes propi de les instal·lacions
- P instal·lacions. = 0,10 KN/m²
- G6 (sòl tècnic) : P paviment. = 1 KN/m²
- Càrregues variables
 - Q1 : Sobrecàrregues d'ús. = 5'0 KN/m²
 - Q2 : Sobrecàrregues en coberta
 - Conservació i manteniment coberta = 1'0 KN/m²
 - Sobrecàrregues de neu = 0,2 KN/m²

Aplicació de les accions

- Forjat de coberta
 - Accions permanents
 - Xapa grecada més formigó, espessor < 0'12m 2 KN/m²
 - Coberta plana amb acabat de grava 2'4 KN/m²
 - Pes propi estructura 0'5 KN/m²
 - Fals sostre i instal·lacions 0'13 KN/m²
 - Sobrecàrregues d'ús
 - Sobrecàrrega de neu 0'2 KN/m²
 - Sobrecàrrega en cobertes 1'0 KN/m²
- Forjat de planta tipus
 - Accions permanents
 - Xapa grecada més formigó, espessor < 0'12m 2 KN/m²
 - Paviment de sòl tècnic 1 KN/m²
 - Pes propi estructura 0'5 KN/m²
 - Fals sostre i instal·lacions 0'13 KN/m²
 - Sobrecàrregues d'ús
 - Sobrecàrrega d'ús 5 KN/m²

Anàlisi estructural

S'ha formulat el càlcul estructural a mà i d'una forma senzilla i simplificada, intentant calcular el més fiablement possible i realista tots els elements que conformen l'estructura. Este tipus de càlcul es basa fonamentalment en les hipòtesis aportades pel mètode dels Estats Límit Últims, on s'avalua la capacitat de resposta dels diferents elements estructurals front a unes accions, amb un ampli marge de seguretat donat per als coeficients que aporten les diferents normatives. A més, s'ha respectat les limitacions disposades en les normatives vigents. El càlcul dels esforços s'ha estudiat amb les hipòtesis d'equilibri estàtic del sòlid rígid, simplificant, això sí, i menyspreant les excentricitats derivades de les deformacions influïdes per estos esforços i altres efectes de segon ordre. El que volem aconseguir és un predimensionat el més aproximat possible, que té com a objectiu tindre en compte les dimensions del projecte, que influirà, i molt no sols en estos en general, sinó també el detall constructiu més en concret.

CÀLCUL DE LA BIGA DEL FORJAT TIPUS (ZONA SALA)

$$q = 8.63 \text{ kN/m}^2 \cdot 5.4 \text{ m} = 46.6 \text{ kN}$$

$$L = 10.8 \text{ m}$$

Efectuem els càlculs segons el llibre *Números gordos* (Ed. Cinter)

Resultat del predimensionat: IPE-600

CÀLCUL DEL PILAR DE PB (ZONA SALA)

$$\text{Axil que reb} = 1041.5 \text{ kN}$$

Efectuem els càlculs segons el llibre *Números gordos* (Ed. Cinter)

Resultat del predimensionat: HEB-200

CÀLCUL DE LES CORRETGES

$$q = 8.63 \text{ kN/m}^2 \cdot 2.16 \text{ m}$$

$$L = 5.4 \text{ m}$$

Efectuem els càlculs segons el llibre *Números gordos* (Ed. Cinter)

Resultat del predimensionat: IPE-240

Les connexions entre conductors es realitzaran per mitjà de caixes de derivació de material aïllant, amb una profunditat major que 1,5 vegades el diàmetre major, i amb una distància al sostre de 20 cm. Les seues dimensions seran tals que permetran allotjar folgadoament tots els conductors que hauran de contindre.

Qualsevol part de la instal·lació interior, quedarà a una distància superior a 5 cm. de les canalitzacions de telefonia, aigua i sanejament. La separació entre els quadres o xarxes elèctriques i les canalitzacions paral·leles d'aigua serà d'un mínim de 30 cm., i 5 cm. respecte de les instal·lacions de telefonia, interfonia o antenes.

Els fusibles emprats per a protegir els circuits secundaris, seran calibrats a la intensitat del circuit que protegeixen. Es disposaran sobre material aïllant i incombustible i estaran constituïts de forma que no puguem projectar metall al fondre's.

Qualsevol presa de corrent admetrà en projecte una intensitat mínima de deu amperes en circuits d'enllumenat, 16 amperes en circuits destinats a usos de maquinària d'oficina i 25 amperes en preses de corrent especial per a màquines especials.

IL·LUMINACIÓ

Elements d'il·luminació

SALES

Luminària lineal encastada en fals sostre. Model "Action" de iGuzzini. L'objectiu és integrar luminàries i reixetes d'impulsió i retorn en una sola banda. En els espais de doble altura i en la zona d'administració utilitzarem el mateix model, però en la versió suspesa. Es busca l'homogeneïtat en les solucions (luminàries, mobiliari, materials, etc.) i la simplicitat.



NUCLIS I SERVEIS

Luminària tipus "downlight" orientable encastada en fals sostre. Model "The réflex" d'iGuzzini.



SALA D'EXPOSICIONS

Luminària sobre carrils, orientable.

TAULES

Luminària lineal de taula



CAFETERIA

Luminària suspesa, model "Central 41" d'iGuzzini.



SALA D'ACTES

Luminàries encastades en fals sostre, orientables. Model "Pixel" d'iGuzzini



Il·luminació de senyalització. Model "Nadir" d'Erco.



TELECOMUNICACIONS

Telefonia

Donades les condicions de l'edifici i al nombre de preses que hi fan falta, s'estima necessària la instal·lació d'una central telefònica que distribuïska les telefonades que arriben a la Institució. L'estudi, instal·lació i distribució de tot el sistema de telefonia haurà de ser realitzat seguint la norma NTEIAI d'Instal·lacions audiovisuals. En qualsevol cas es plantegen ací una sèrie de consideracions tècniques mínimes indispensables per a la dita instal·lació: Tots els elements de la instal·lació quedaran a una distància mínima de 5 cm. dels servicis d'aigua, electricitat, calefacció i gas, i la qualitat i característiques dels materials, així com els elements col·locats compliran el que la norma NTE-IAI indica. Així mateix s'ha de tindre en compte el Reglament Regulador de les Infraestructures comunes de telecomunicacions per a l'accés als servicis de telecomunicació en l'interior de l'edifici. Des de la connexió, s'establirà una canalització d'enllaç que acaba a informació, on s'instal·larà la central de telefonia que les distribuirà als altres recintes. Per les característiques dels recintes, majoritàriament amb corredor comú d'accés a unes quantes sales, despatxos, etc. es triarà una distribució horitzontal ramificada.

4.3.2. CLIMATITZACIÓ I RENOVACIÓ D'AIRE

DESCRIPCIÓ DEL SISTEMA ESCOLLIT

S'ha triat un sistema de climatització a quatre tubs, amb producció de refrigeració i calefacció. La climatització dels distints locals es realitza per mitjà d'unitats interiors de tractament, que per mitjà d'una xarxa de conductes distribuïxen l'aire a través de difusors i toveres d'alta inducció.

COMPONENTS

Per a l'equip de producció de fred s'ha triat una refrigeradora amb compressors de caragol, refrigerant ecològic R134 i de condensació per aire. L'equip de producció de calor és una caldera amb cremador de gas natural. Es tracta d'una caldera convencional que calfa l'aigua, tant de la instal·lació de calefacció, com de l'aigua sanitària de la cuina de la cafeteria i els banys.

Les unitats de tractament d'aire són les encarregades de distribuir l'aire fred/calent als distints locals. Estan formades per ventiladors d'impulsió d'aire i bateries d'aigua de fred i calor.

Les canonades d'aigua fred/calent es distribuïxen a través del fals sostre. Estes canonades són d'acer DIN 2440/2448, i s'unixen per mitjà de soldadura. Les canonades van recobertes d'un material d'aïllant amb el gruix suficient per a evitar les pèrdues d'energia i les condensacions quan el líquid és fred.

En el circuit hidràulic, per a evitar possibles vibracions es col·locaran abraçadores isofòniques en els suports. A més, tant les unitats de tractament d'aire com els equips de producció aniran recolzats amb "Silent Blocks" per a evitar transmissions de soroll i vibracions a l'edifici.

La distribució d'aire es realitza per mitjà de xarxa de conductes de fibra de vidre recobert en la seua cara exterior de paper d'alumini i en la seua cara interior de lona amb atenuació acústica. Amb açò evitem que existisca propagació de sorolls a través de la xarxa de conductes. En la zona del soterrani la xarxa de conductes serà de xapa metàl·lica per evitar possibles deterioraments.

Els difusors seràn lineals i d'esclatxa.

4.3.3 SANEJAMENT I FONTANERIA

SANEJAMENT

L'edifici està situat en Borbotó i les cotes d'abocament se suposen situades a una profunditat de:

Aigües pluvials: -5 m

Aigües residuals: -5 m

Les conduccions municipals es troben situades davall les voreres perimetrals de l'edifici. La instal·lació es realitzarà amb un sistema separatiu que, encara que és més car i necessita més espai, permet reutilitzar l'aigua pluvial per al reg i evitar que les descàrregues de pluja no dessifonen els aparells. Inmediatament després de realitzar la fonamentació es construirà la xarxa de sanejament que ha de quedar baix el forjat del garatge i en una cota superior a la de la fonamentació per a evitar interferències.

- Els materials utilitzats en la xarxa d'evacuació d'aigües seran:
- Albellons: fibrociment.
- Unions albellons: gafets de formigó o maneguins de fibrociment.
- Baixants: PVC
- Unions de les baixants : coles sintètiques impermeables.
- Derivacions: PVC.
- Unions de les derivacions: per junta mecànica.
- Arquetes: parets amb mur de rajola de 12 cm. amb morter M-40 d'1 cm. de grossària, esquerdejat interiorment amb morter de ciment 1:3 brunyit i amb arestes arrodonides. El fons de l'arqueta es farà amb solera de formigó H-100, amb formació de pendents per a ajudar a l'evacuació d'aigües

Xarxa de pluvials

L'evacuació es resol per mitjà de diferents tipus de cobertes i acabats, on l'aigua arriba als albellons a través de canalons i de plans inclinats, tenint la precaució que la màxima superfície que evacue un sol punt no supere els 100 metres quadrats. Com el sistema és separatiu, les aigües pluvials seran conduïdes per mitjà de baixants independents i rebudes per arquetes registrables a peu de baixant. D'estes arquetes partiran els albellons que confluiran (3 com a màxim) en les arquetes de pas. A cada costat de l'arqueta escometrà un sol albelló que formarà un angle agut amb la direcció d'evacuació. S'utilitzaran eixes arquetes en les encontres, canvis de direcció, de secció o pendent. La connexió amb la xarxa de clavegueram es realitzarà per mitjà d'un pou de registre i la seua construcció serà semblant a la de les arquetes, però el mur serà circular i d'1 peu de grossària. Les abaixants tindran un sistema de ventilació secundària.

Xarxa de residuals

S'arreglaran en cada bany i en la cuina. En els banys l'abaixant no es trobarà a més d'1 m de distància de l'inodor. Cada aparell tindrà un sifó per a formar un tancament hidràulic. Les baixants seran rebudes per arquetes a peu d'abaixant (enregistrables) que compliran les mateixes condicions que les de la xarxa d'aigües pluvials, el mateix que les de pas. En este cas, també serà necessària la utilització d'un pou de registre per a la connexió amb la xarxa. Les baixants també tindran un sistema de ventilació secundària.

XARXA D'ABASTIMENT I DISTRIBUCIÓ D'AIGUA FREDA I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

La instal·lació d'abastiment projectada consta de:

- Xarxa de subministrament d'aigua freda sanitària.
- Xarxa de subministrament d'aigua calenta sanitària.

Connectem el nostre edifici a la xarxa general. La pressió de xarxa és de 3 Kg/cm², que equival a 30 m.c.a., a 1 m per davall del nivell del carrer.

Elements de la instal·lació

Connexió: És la canonada que enllaça la instal·lació general de la biblioteca amb la canonada de la xarxa de distribució. La seua instal·lació correrà a compte del subministrament i les seues característiques es fixaran segons la pressió de l'aigua, el cabal subscrit, el consum previsible, la situació dels locals a abastir i els servicis que comprén.

Instal·lació interior general: La seua finalitat és la de conduir el fluid fins al punt de què partixen les distintes distribucions particulars. Serà realitzada per un instal·lador autoritzat i es compondrà de:

- Comptadors
- Vàlvula de retenció
- Tub ascendent o muntant

Instal·lació interior particular. Serà realitzada per un instal·lador autoritzat i es compondrà de:

- Distribuïdo
- Derivació particular

- Derivació dels aparells

Les canonades discorren per l'interior dels tancaments en els seus trams verticals i penjades pel forjat en els trams horitzontals. El seu traçat s'estudiarà conjuntament amb altres instal·lacions per a evitar encreuaments i interferències molestes. Al travessar murs i forjats es col·locaran maneguins passamurs amb folgança mínima de 10 mm. I s'omplirà l'espai lliure amb massa plàstica. Les canonades se subjectaran per mitjà d'abraçadores especials, que eviten la transmissió de sorolls. Les grapes que ancoren el distribuïdor al forjat tindran una separació màxima de 2 m.

Instal·lació d'aigua calenta

El sistema emprat per a la producció d'aigua calenta sanitària és el d'una caldera alimentada amb combustible gasós. Aquesta es col·locarà en la sala d'instal·lacions ubicada en la planta soterrani

4.3.4 PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

SI 1: PROPAGACIÓ INTERIOR

COMPARTIMENTACIÓ EN SECTORS D'INCENDI

En este cas, es tracta d'una biblioteca, un edifici de pública concurrència, i segons diu la norma a l'apartat 1:

La superfície construïda de cada sector d'incendi no deu sobrepassar de 2.500m², excepte en els casos següents:

Els espais destinats a públic sentats en seients fixos en cines, teatres, auditoris, sales per a congressos, etc. Aixina com als museus, els espais per a cultes religiosos i els recintes poliesportius, firals i similars poden constituir un sector d'incendi de superfície construïda major de 2500m² sempre que:

- a) estiguen compartimentats respecte altres zones mitjançant elements EI 120
- b) tinguen resolta l'evacuació mitjançant eixides de planta que comuniquen, be amb un sector de risc mínim a través de vestíbuls d'independència, o be amb un espai exterior segur
- c) els materials de revestiment siguen B-s1, d0 en parets i sostres i BFL-s1 en els sòls
- d) la densitat de la càrrega de foc debilita als materials de revestiment i al mobiliari fixe no excedisca de 200 MJ/m² i
- e) no existisca sobre estos espais ninguna zona habitable

LOCALS I ZONES DE RISC ESPECIAL

Segons el que estableix l'apartat 2 de la norma, i en el cas que ens ocupa, considerarem locals i zones de risc especial els següents espais:

- Cuïna de la cafeteria

- Sala de calderes i sales de màquines. Magatzem de combustible (soterrani)
- Local de comptadors d'electricitat i quadre general de distribució (planta baixa)
- Centre de transformació (soterrani)
- Local del grup electrògen (soterrani)

Queden exclosos els locals d'instal·lacions ubicats en coberta.

ESPais OCULTS. PAS D'INSTAL·LACIONS A TRAVÉS D'ELEMENTS DE COMPARTIMENTACIÓ D'INCENDIS

La compartimentació contra incendis dels espais ocupables deu tindre continuïtat en els espais ocults, com ara patinets, càmeres, falsos sostres, sòls elevats, etc. excepte quan estan compartimentats respecte dels primers com a mínim amb la mateixa resistència al foc, poguent-se reduir esta a la meitat en els registres per a manteniment

Es limita a tres plantes i a 10m el desenvolupament vertical de les càmeres no estanques

La resistència al foc requerida als elements de compartimentació d'incendis es deu mantindre en els punts en els que estos elements són travessats per elements de les instal·lacions, com cables, tuberies, conduccions, conductes de ventilació, etc.

SI 2: PROPAGACIÓ EXTERIOR

El nostre edifici és exent, és a dir que no està en contacte amb cap altre edifici del seu entorn. Les indicacions d'aquest apartat, doncs, no ens afecten.

SI 3: EVAQUACIÓ D'OCUPANTS

CÀLCUL DE L'OCUPACIÓ

Prendrem els valors de densitat d'ocupació que s'indiquen a la taula 2.1 de la DB en funció de la superfície útil de cada zona, excepte quan siga previsible una major ocupació o quan siga exigible una ocupació menor en aplicació d'alguna disposició legal d'obligat compliment.

A efectes de determinar l'ocupació, es deu tindre en compte el caràcter simultani o alternatiu de les diferents zones d'un edifici, considerant el règim d'activitat i d'ús previst per al mateix.

Planta Baixa

US	SUPERFÍCIE ÚTIL (m2)	DENSITAT D'OCUPACIÓ (m2/pers)	OCUPACIÓ (persones)
Vestíbul	234	2	117
Infantil	263	2	132
Sala general	234	2	117
Administració	60	10	6
Hemeroteca	175	2	88
Passadís	44	2	88
Sala d'actes	234	segons seients	80
Vestíbul sala actes	100	2	50
TOTAL PLANTA BAIXA			678

Planta primera

Aules	290	1,5	194
Sala Exposicions	234	2	117
Música	400	2	200
Sala lectura	400	2	200
Passadissos	290	2	145
TOTAL PTA PRIMERA			856

Planta Segona

Cafeteria	234	1,5	156
Internet	60	2	30
Cinema	120	2	60
Joves	175	2	88
Sala lectura	400	2	200
Passadissos	290	2	145
TOTAL PTA SEGONA			679

OCUPACIÓ TOTAL DE L'EDIFICI: 2213 persones

EVACUACIÓ I EIXIDES

Es considera origen d'evacuació tot punt ocupable. Les longituds dels recorreguts d'evacuació s'han mesurat sobre els eixos de passadissos, escales i rampes. Per plantes o recintes que disposen de més d'una eixida de planta:

- la longitud dels recorreguts d'evacuació fins alguna eixida de planta no excedirà de 50m
- la longitud dels recorreguts d'evacuació des del seu origen fins arribar a algun punt des del qual existisquen com a mínim dos recorreguts alternatius no excedeix de 25m

En el nostre cas:

- en planta baixa, les eixides de planta suposen l'eixida de l'edifici i per tant a un espai exterior segur. Compleix
- en planta primera, existeixen en la zona pública una escala (més l'escala de personal). El punt més allunyat es troba a més de 50 m (54 m). No compliríem.
- en planta segona, existeixen en la zona pública dues escales (més l'escala de personal) i ES COMPLEX amb la normativa, ja que no excedeixen els 50m de recorregut d'evacuació i des de qualsevol punt es porta a dos recorreguts alternatius abans de 25m.

DIMENSIONAMENT DELS MEDIS D'EVACUACIÓ

ASSIGNACIÓ D'OCUPANTS

1.- Quan en un recinte, en una planta o en un edifici deu existir més d'una eixida, la distribució dels ocupants entre elles, a efectes de càlcul deu fer-se suposant inutilitzada una d'elles, baix la hipòtesi més desfavorable.

2.- A efectes del càlcul de la capacitat d'evacuació de les escales i de la distribució dels ocupants entre ells, quan existisquen diverses, no es precis suposar inutilitzada en la seua totalitat alguna de les escales protegides existents. En canvi, quan existisen diferents escales no protegides, deu considerar-se inutilitzada en la seua totalitat alguna d'elles, baix la hipòtesi més desfavorable.

3.- En la planta de desembarcament d'una escala, el flux de persones que la utilitza deurà afegir-se a l'eixida de la planta que els corresponga, a efectes de determinar l'amplada d'esta. Este flux deurà estimar-se, o bé en 160 A persones, essent A l'amplada, en metres, del desembarcament de l'escala, o bé el nombre de persones que utilitza l'escala en el conjunt de les plantes, quan este nombre de

persones siga menor que 160A. En el cas del nostre projecte no tenim escales protegides, la norma no ho exigeix ja q l'altura d'evacuació és menor de 14m. Per a dissenyar els recorreguts d'emaciació i les dimensions d'estos hem anul tat una de les escales (no protegida)

CÀLCUL

1.- Hem definit en la pràctica de memòria gràfica els recorreguts d'evacuació, i d'esta manera hem averiguat el volum d'evacuació per a cada porta, passadís o escala que es veu afectada.

2.- Mitjançant les indicacions de la Taula 4.1 de la normativa , determinarem els amplex dels elements de pas afectats per recorreguts d'evacuació.

En el nostre projecte:

Per disseny totes les portes tenen una fulla major de 60cm, i en ningun cas excedeixen les 120cm. Per tant COMPLEIX este requisit.

Els passadissos tenen més que l'ample mínim que indica la taula.

Les escales compleixen amb la normativa.

Este projecte no té zones a l'aire lliure que evacuar.

PROTECCIÓ DE LES ESCALES

Tots els usos admeten escales no protegides en altures d'evacuació descendent inferiors a 10 metres o una planta, a excepció de l'ús d'aparcament.

Al nostre edifici, l'evacuació és descendent amb una altura d'evacuació de 7'92 metres (dos plantes), i ascendent des de l'aparcament amb una altura de 4'32 metres.

SENYALITZACIÓ DELS MITJANS D'EVACUACIÓ

S'utilitzaran els senyals d'eixida, d'ús habitual o d'emergència, definits a la norma UNE 23034:1988, amb els següents criteris:

a) Les eixides de recinte, planta o edifici tindran un senyal amb el rètol "EIXIDA", excepte en edificis d'ús Residencial Vivenda i , en altres casos, quan es tracte de recintes amb superfície menor de 50 m2 i els seus ocupants estiguen familiaritzats amb l'edifici.

b) En el nostre edifici, les estàncies que no necessitaran el rètol d'eixida són: els despatxos, la cuina, els vestidors, els banys i les aules de pràctica instrumental i formació.

c) Cal disposar senyals indicatius de direcció dels recorreguts, visibles des de qualsevol origen

d'evacuació des del que no es perceben directament les eixides i, en particular, enfront de qualsevol eixida de recinte amb ocupació major de 100 persones.

g) El tamany dels senyals serà:

- 210 x 210 mm quan la distància d'observació del senyal no supere els 10 metres.
- 420 x 420 mm quan la distància d'observació estiga entre 10 i 20 metres.
- 594 x 594 mm quan la distància d'observació estiga entre 20 i 30 metres.

SI 4: DETECCIÓ, CONTROL I EXTINCIÓ D'INCENDIS

DOTACIÓ D'INSTAL·LACIONS DE PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

Del seguiment de la normativa adoptarem el següent sistema d'instal·lacions:

Extintors portàtils d'eficàcia 21A- 113B cada 15 metres. També a les zones de risc especial conforme al capítol 2 de la secció S1 d'aquest DB. Hi haurà boques d'incendis equipades per a cada planta. Sistema de detecció d'incendi a tot l'edifici i hidratants exteriors, ja que l'aparcament supera les dimensions de 500m2.

4.3.5 ACCESSIBILITAT I ELIMINACIÓ DE BARRERES

ENTORN

Itineraris urbans

Els itineraris per a vianants s'han projectat amb la intenció que es produísca un ús comunitari i global sense cap mena de discriminació. Tots els possibles desnivells que es produeixen a l'exterior se salvaran amb rampes complint la normativa tant al interior com al exterior del projecte; a més s'ha disposat el mobiliari urbà de manera que no estorbe cap recorregut.

Paviments

El tipus de paviment que tindrà la biblioteca serà antilliscant tant en sec com en mullat, sense excés de brillantor i indeformable. Estarà fermament fixat i es col·loca sense deixar juntes obertes de molta amplària.

Accés a voreres

Disposaran d'un pendent inferior al 6 %, amb el tram extern de forma arrodonida, i amb plans inclinats als accessos per no dificultar l'entrada de les cadires de rodes.

Rampes

Les rampes tindran un pendent conforme a les normes abans descrites i una amplària de 1,50 m amb barana longitudinal a cada lateral. A més el material d'acabat del paviment es antidesliçant.

Estacionament

No existeixen barreres entre les places d'estacionament, de forma que existeix una llibertat de disposició de vehicles. Existeixen dues places reservades per a vehicles de gent discapacitada.

Mobiliari urbà

La filosofia principal es que el mobiliari urbà ha de ser utilitzat per tot el món i, a més, no ha de ser un obstacle. Les papereres arribaran fins al sol per a poder ser detectades per els invidents, tanmateix també ho seran altres mobiliaris com faroles, etc...

L'EDIFICI

Accessos per a vianants

Les escales són, com hem descrit a la memòria i als plànols, majors de 1,50 metres, amb pendents que no superen el 1 o 2 % i sense ningun resalt superior a 2 centímetres. Compleix. Les portes d'accés disposaran d'una fulla de 90 cm. Les fulles tenen sistema de retorn amb molls de resistència inferior a 30 N. Els accessoris de les portes no superaran la altura de 1,10 metres d'altura. Les portes disposen de bandes identificatives per a invidents. Després de les portes d'accés tenim espais grans de fins a 1,50 x 1,50 m². com son els corredors. El paviment esta tractat amb un acabament antilliscant.

Circulació horitzontal

Els corredors públics dels edificis tenen una amplària superior a 1,50 metres. No tenen obstacles al llarg del seu recorregut ni tampoc elements volats a menys de 210cm, ja que ni els gossos guia ni els invidents amb bastó els poden detectar. Totes les portes dels edificis tenen fulls de més de 90 cm. La il·luminació no és inferior a 300 lux. Els elements de mobiliari i seguretat es disposen de forma que no dificulten la circulació. No hi ha esgraons aïllats, per a evitar que les persones amb deficiència visual puguin correr el perill de caure quan es troben amb un de forma inesperada.

Circulació vertical

Les escales tenen baranes de senyalització tàctil al principi i al final. Són de directriu recta i es mantenen lliures d'obstacles en el seu recorregut. Tots els ascensors compleixen les condicions tècniques necessàries per a ser considerats accessibles. Les dimensions interiors són superiors a la cabuda d'una persona en cadira de rodes i el seu acompanyant. Està dotat d'un passamanys situat a una altura entre 95 cm i 105 cm. L'altura lliure de la cabina és major de 220 cm, Els espais d'accés permeten que es realitzen amb fluidesa les maniobres necessàries d'embarcament i desembarcament a l'ascensor. Les superfícies d'accés són superiors a les requerides, és a dir majors de 150 cm x 150 cm, i estan lliures d'interferències d'altres espais o elements.

Estances

Totes les zones de relació, accés, espera, cafeteria, vestíbuls, etc. tenen les dimensions necessàries per a que un discapacitat pugui realitzar tot tipus d'activitats sense cap problema. La il·luminació es superior als 500 lux, i tot el mobiliari està disposat de forma que siga accessible: bancs, cadires, mostradors, taules, armaris, arxius, etcètera.

A la sala d'actes s'ha reservat espai per a persones amb mobilitat reduïda, i de manera que hi ha com a mínim dos places juntes. Les butaques estan dotades de reposabraços abatibles i espai lliure entre les files de butaques major de 50cm.

Serveis higiènics

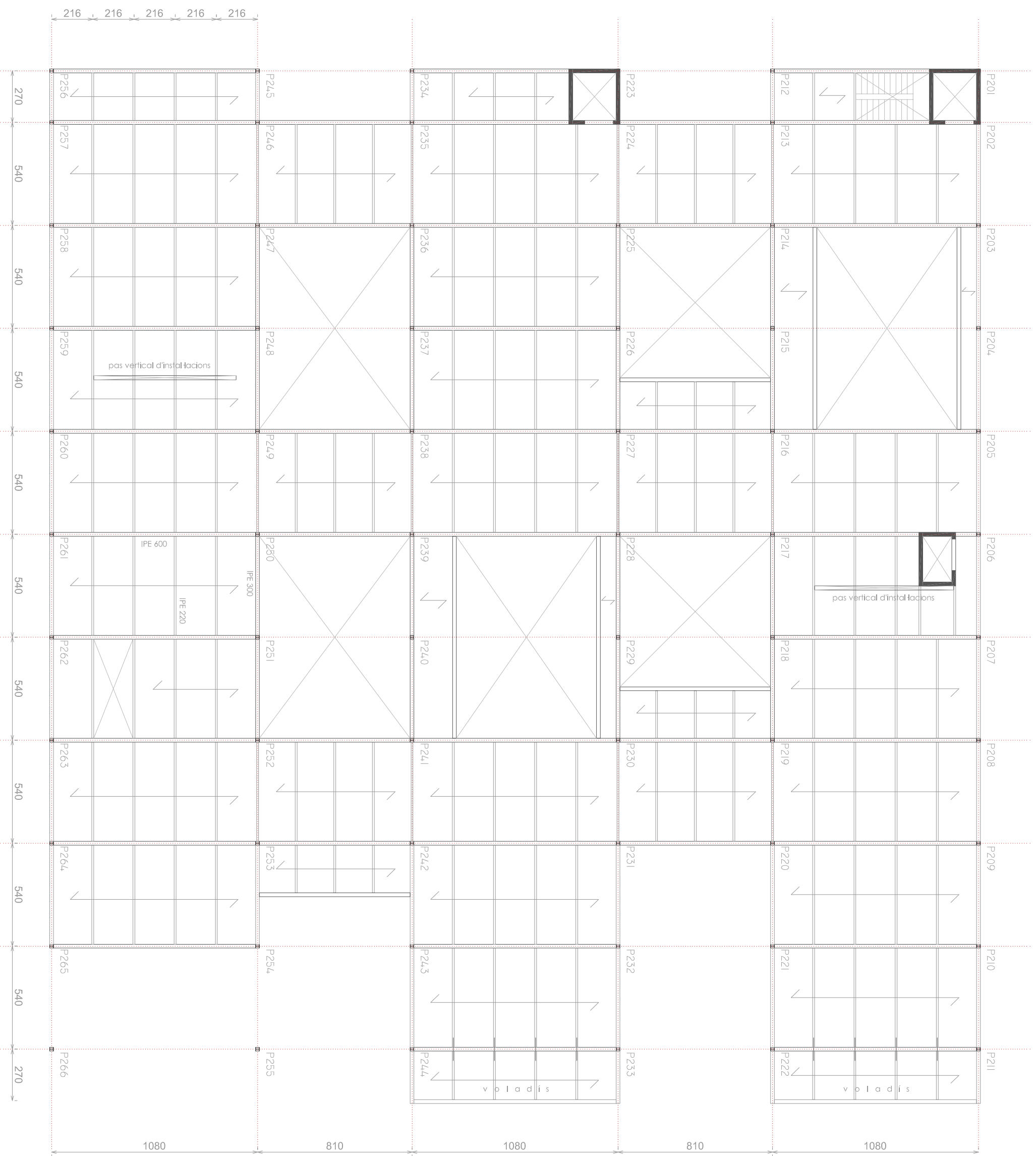
La Guia Técnica de Accesibilidad en la Edificación 2001 recomana posar com a mínim un sanitari accessible per cada sis. A la Biblioteca hi ha sempre un aparell sanitari accessible per cada sexe. Aquests, tenen inscrits cilindres de 1,50 metres de diàmetre lliures d'obstacles de tal manera que l'usuari pot realitzar girs de 360° sense impediments.

Les portes d'accés son corredores L'inodor està penjat de la paret i te dos barres de recolzament, una fixa i altra abatible. L'altura del seient estarà compresa entre 45 i 50 cm, que és l'altura del seient de la cadira de rodes i facilita al màxim la transferència.

El lavabo no te peu i esta també penjat de la paret per a facilitar apropar-se a ell des d'una cadira de rodes. Les aixetes son monomando. No existeix cap tipus de desnivells en el paviment q puguin impedir l'accés a tots els aparells. La il·luminació dels serveis es com a mínim de 300 lux.

II.DOCUMENTACIÓ GRÀFICA

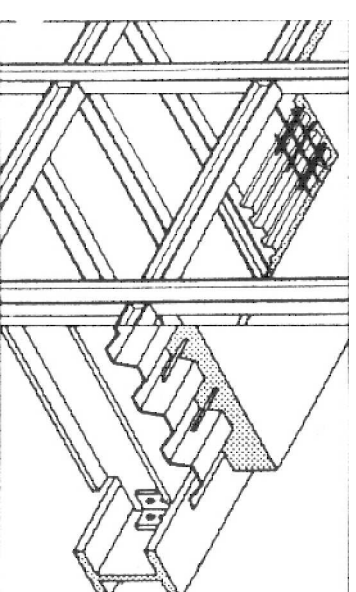
ANNEX
PLÀNOLS D'ESTRUCTURA I INSTAL·LACIONS



ESTRUCTURA PORTANT

- SUPORTS HEB 200
- BIGUES IPE 600
- CORRETTGES PERIMETRIALS IPE 300
- CORRETTGES IPE 240
- XAPES DE CONTINUTAT EN VOLADISSOS 140X25X900
- FORJAT DE XAPA METÀL·LICA COL·LABORANT, CANTELL 12 CM

NUCLI ASCENSOR: FORMIGÓ ARMAT
 ESCALA: LLOSA FORMIGÓ ARMAT, C=25 CM



ESPECIFICACIONS DEL FORJAT	
FORJAT DE XAPA COL·LABORANT LUMI 2,16 CM	
CANTELL DEL FORJAT 12 CM	HOMIGÓN HA-25 / B / 20 / I
ARMADURA DE REPARTO 15.30.5	ACERO NEGATIOS B 400 S
MF = MOMENTOS MAYORADOS POR MZ	ACERO MALLADO B 500 T

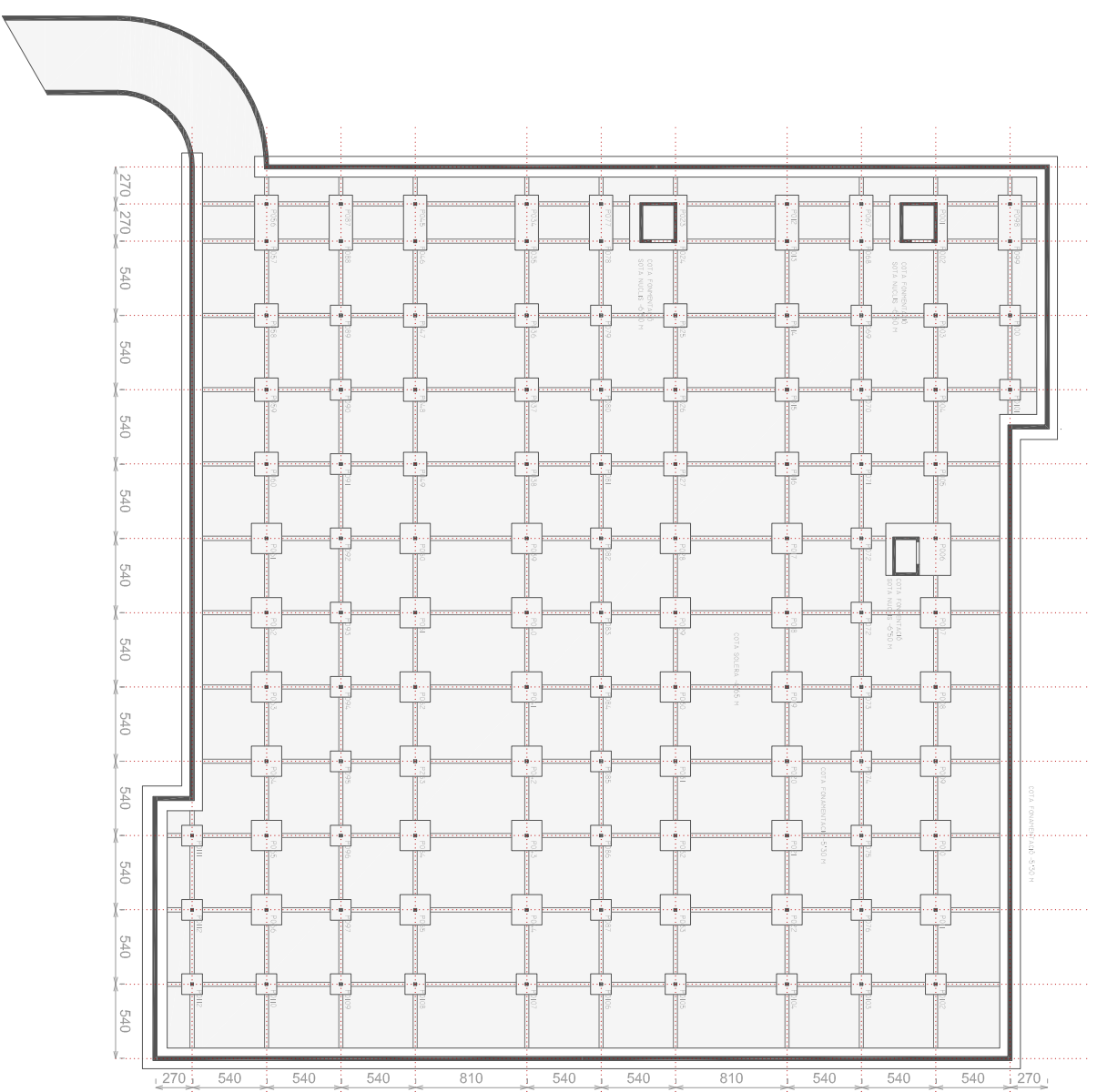
CUADRO DE CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS DE LOS MATERIALES Y COEFICIENTES DE SEGURIDAD SEGÚN EHE (art. 4.3)

ESTRUCTURAL	CONTROL	Coefficiente parcial de Seguridad (γ)	Resistencia de Diseño (N/mm ²)	Propiedades específicas
CIMENTACIÓN	HA-25/f _{td} /f _{td} Estadístico	1,5	f _{td} /7c	NINGUNA
PILARES	HA-25/f _{td} /f _{td} /f _{td} Estadístico	1,5	f _{td} /7c	NINGUNA
VIGAS Y FORRADOS	HA-25/f _{td} /f _{td} /f _{td} Estadístico	1,5	f _{td} /7c	NINGUNA
MURS	HA-25/f _{td} /f _{td} Estadístico	1,5	f _{td} /7c	NINGUNA

CARACTERÍSTICAS RESISTENTES DEL ACERO					
ELEMENTO ESTRUCTURAL	TPO DE ACERO	TPO DE CONTROL	Coefficiente parcial de Seguridad (γ)	Resistencia de Diseño (N/mm ²)	Reclutamiento mínimo (mm)
CIMENTACIÓN	B 500 S	NORMAL	1,15	f _{yk} /7s	32
PILARES	B 500 S	NORMAL	1,15	f _{yk} /7s	20
VIGAS Y FORRADOS	B 500 S	NORMAL	1,15	f _{yk} /7s	25
MURS	B 500 S	NORMAL	1,15	f _{yk} /7s	20

EJECUCIÓN			
TIPO DE EJECUCIÓN	TIPO DE CONTROL	COEFICIENTES PARCIALES DE SEGURIDAD (PARA E.L.U.) EFECTO FAVORABLE	EFECTO DESFAVORABLE
PERMANENTE	NORMAL	1,00	1,50
RESERVADO DE MUDA NO CONSUME	NORMAL	1,00	1,50
VARIABLE	NORMAL	0,00	1,50

FORJAT SOTERRANI



ESTRUCTURA PORTANT

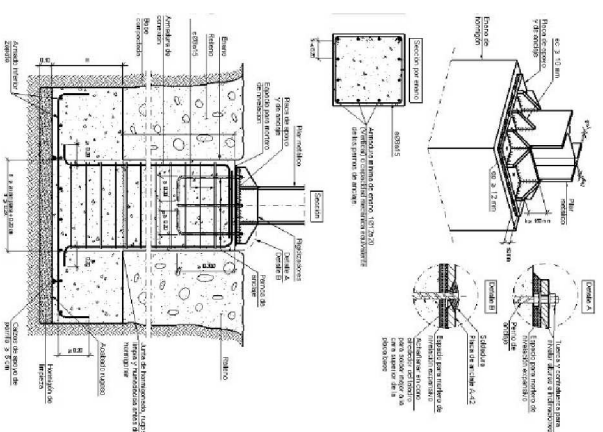
- SUPORTS HEB 200
- BIGUES IPE 600
- CORRETTGES PERIMETRIALS IPE 300
- CORRETTGES IPE 220
- XAPES DE CONTINUITAT EN VOLADISSOS 140X25X900

FORJAT DE XAPA METÀL·LICA
COL·LABORANT, CANTELL 12 CM

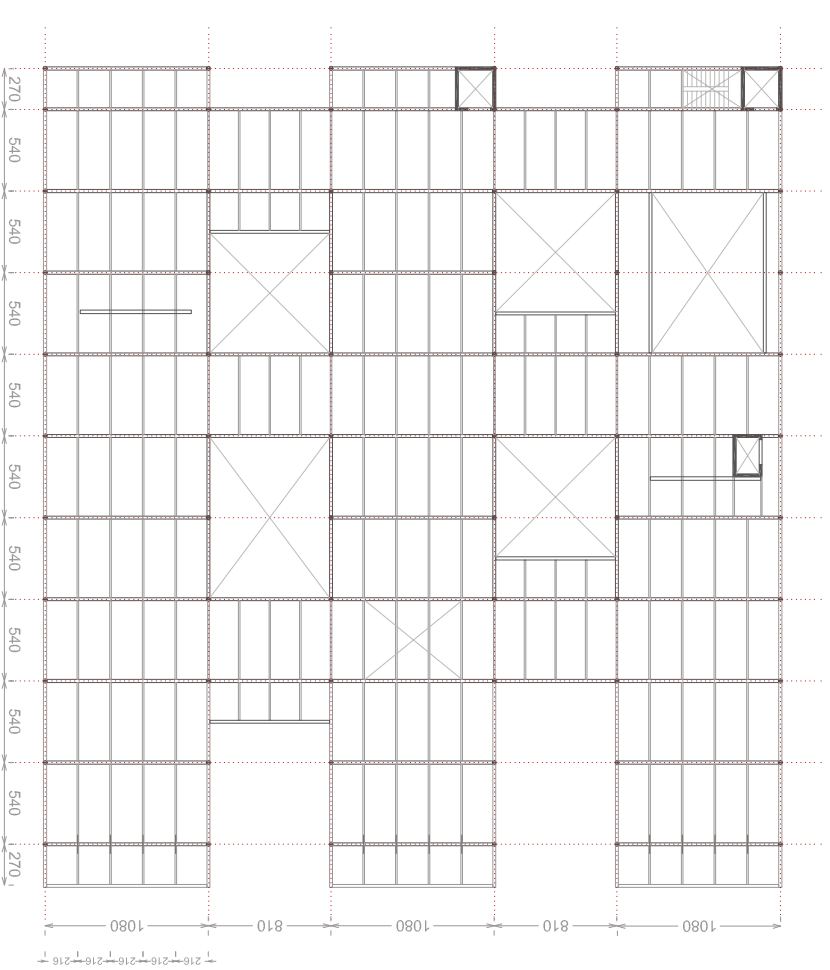
NUCLI ASCENSOR: FORMIGÓ ARMAT
ESCALA: LLOSA FORMIGÓ ARMAT,
C-25 CM

SABATES AÏLLADES QUADRADES DE
FORMIGÓ ARMAT

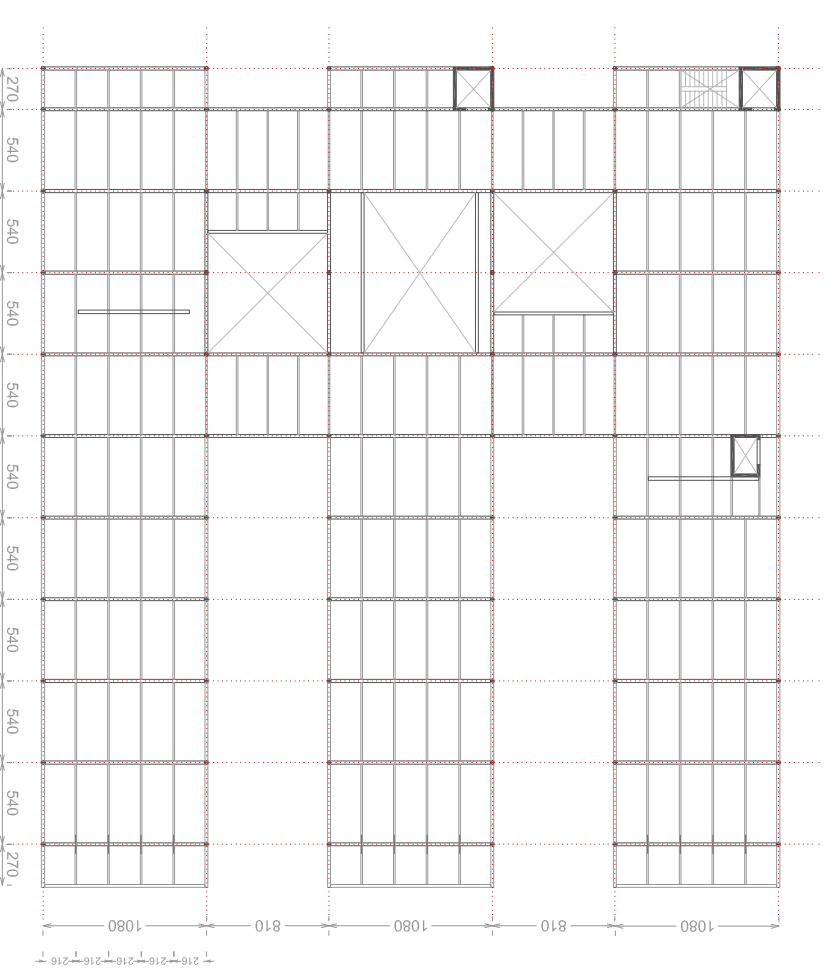
SABATES CORREGUDES DE
FORMIGÓ ARMAT

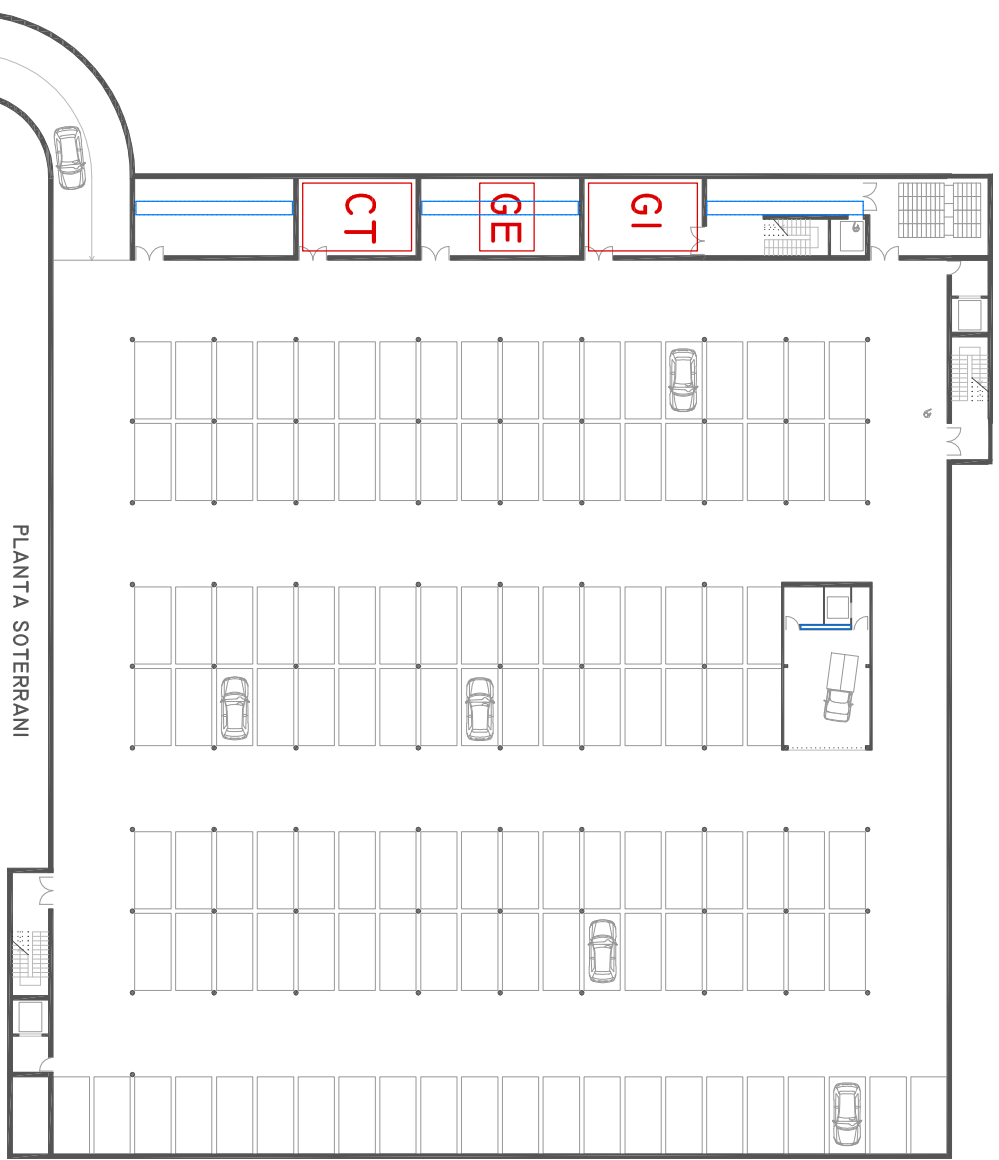


FORJAT PLANTA SEGONA












FORJAT COBERTES





PLANTA SOTERANI

LEGENDA

-  Patinetes per a pas vertical d'instal·lacions (Electricitat, telecomunicacions, Detecció, Seguretat, Fontaneria, Xarxa BLE, Ruixadors, Sanejament, Climatització, Ventilació/renovació d'aire)
-  QE Quadre elèctric
-  TE Telecomunicacions
-  SAI SAI
-  NE Sala netaja
-  MC Maquinària climatització per planta
-  CT Centre de Transformació
-  GE Grup electrogèn
-  GI Grup d'incendis + aïllub

En l'extrem oest de les caixes, ubiquem tres nuclis servidors (un en cada caixa) i un patinet per pas d'instal·lacions. L'objectiu és concentrar tots els espais humits i de funcionament intern en aquest paquet i alliberar la resta de la planta. No obstant, aquests nuclis no són suficients per satisfer les necessitats de funcionament de l'edifici i ens caldran alguns nuclis més. Disposarem aquests altres nuclis de manera que ens organitzem i subdividim l'espai de cada sala.



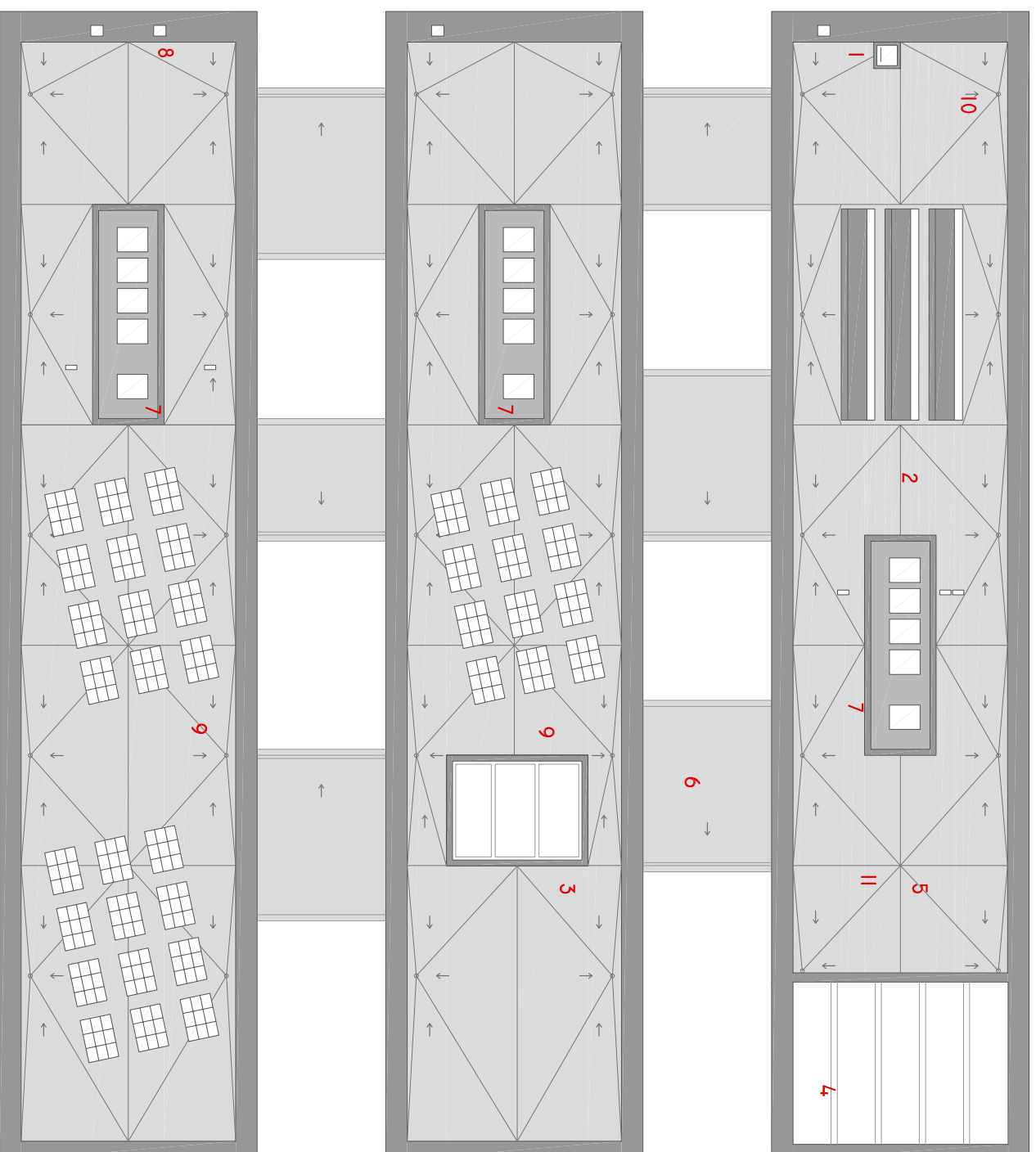
PLANTA BAIXA



PLANTA PRIMERA

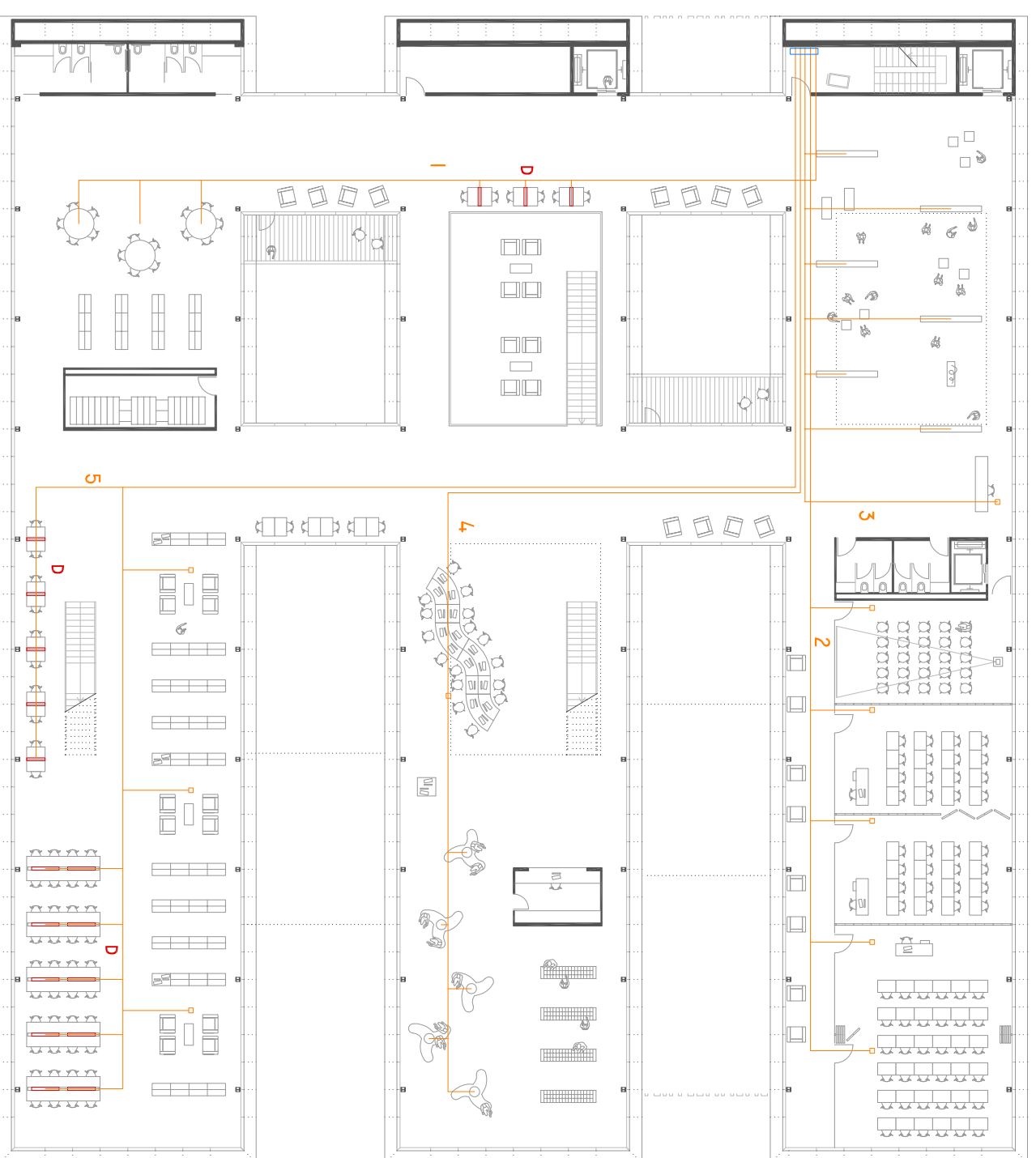
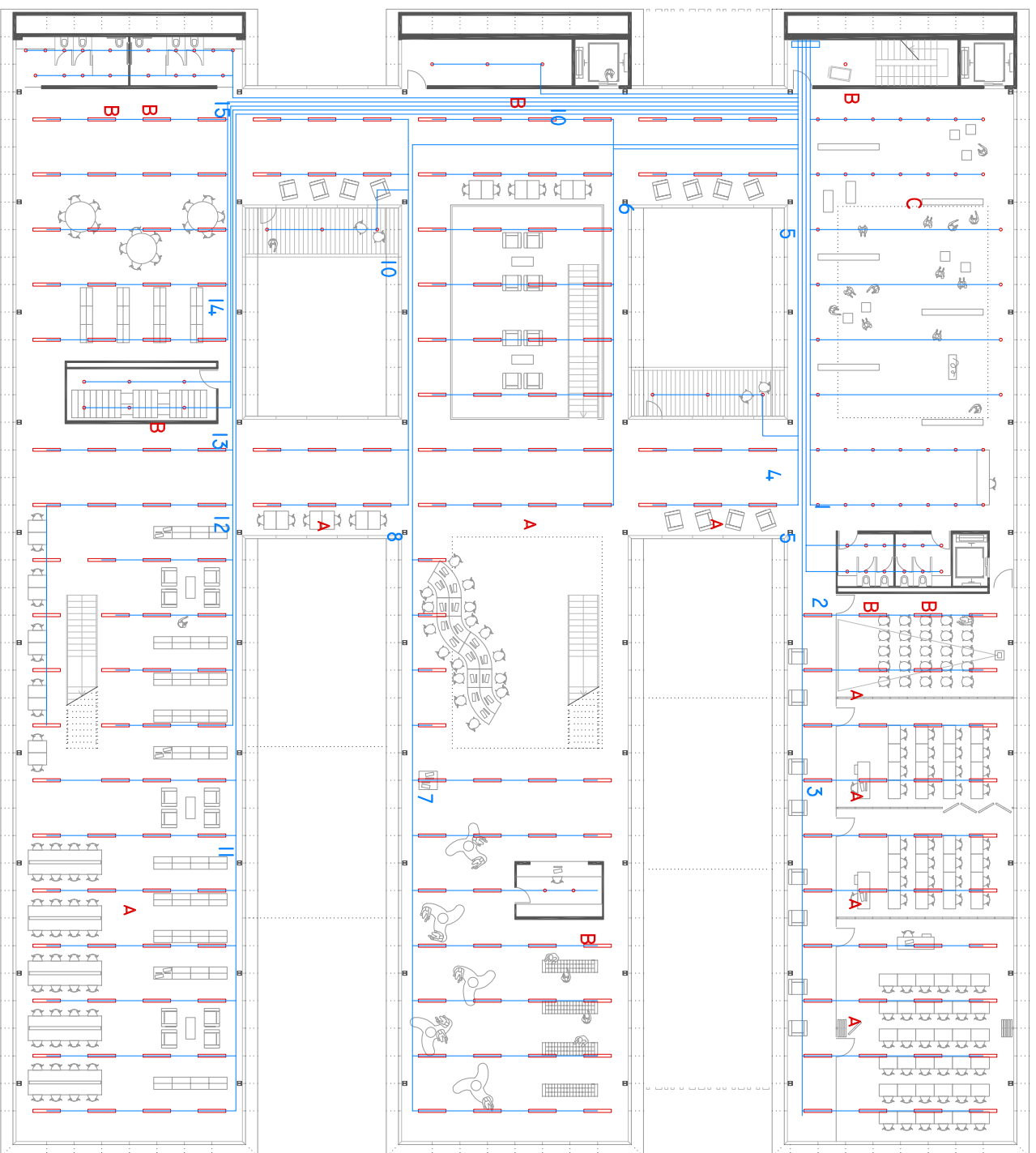








PLANTA SEGONA



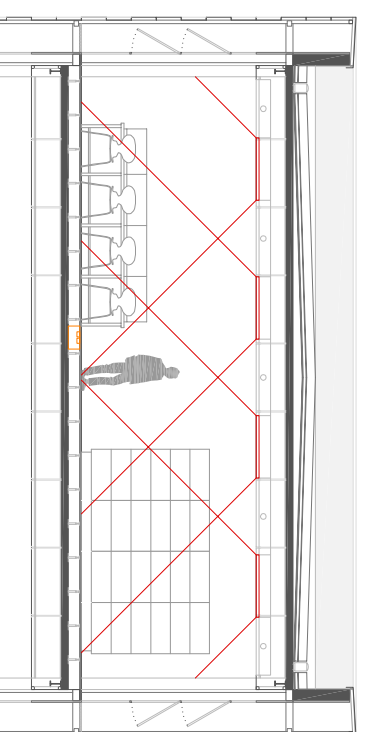
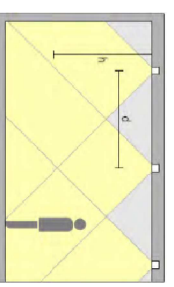
LLEGENDA

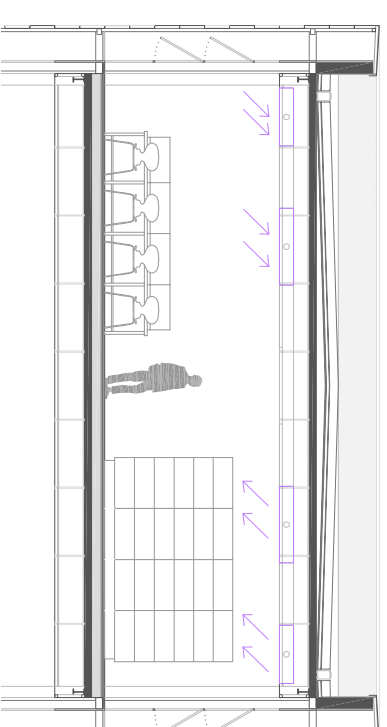
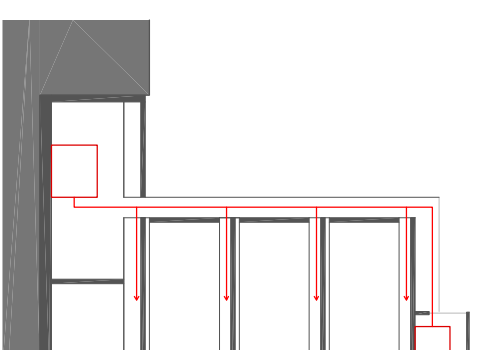
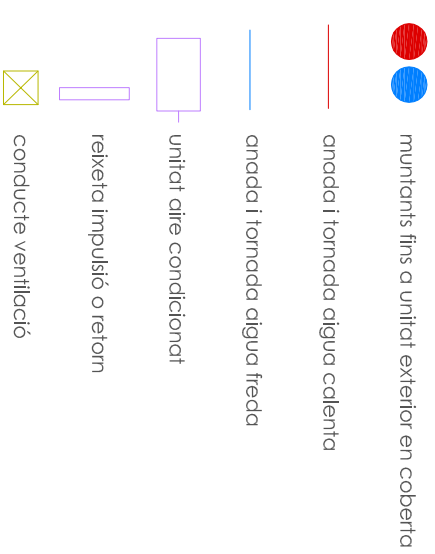
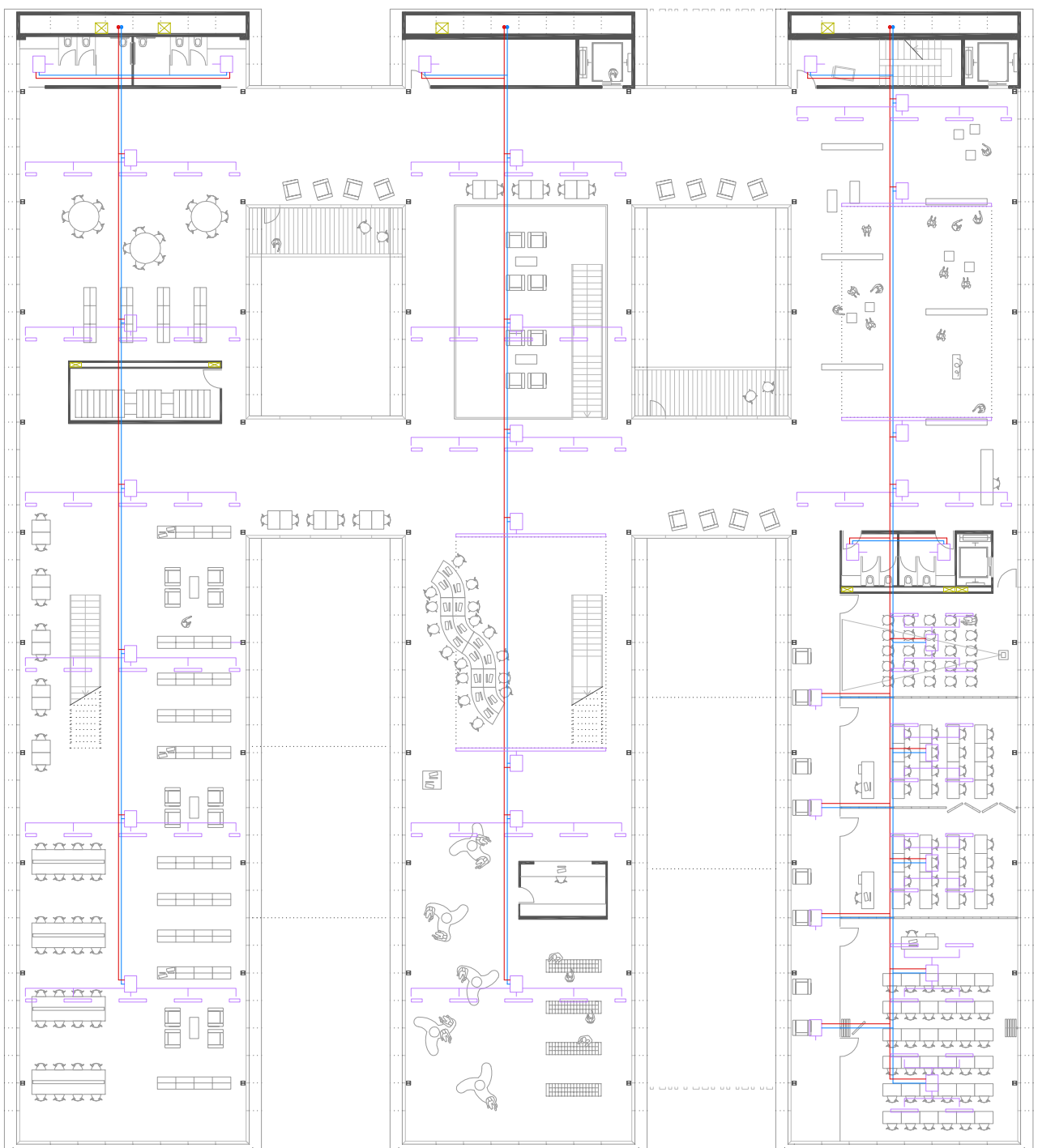
1. Eixida a coberta des de nucli de comunicació Intern
2. Lluernarís sala exposicions
3. Lluernarí
4. Lames protecció solar per a terrassa
5. Coberta plana invertida amb protecció de graves
6. Coberta inclinada de xapa de zinc
7. Sala de màquines. Màquines exteriors de la instal·lació de climatització. Màquines de la instal·lació de col·lectors solars
8. Ventilació xarxa sanejament
9. Col·lectors solars
10. Ampit. Cobertura de xapa d'acer corten en formació de trencadisses.
11. Boneres (les balcant discorren apegades als suports)

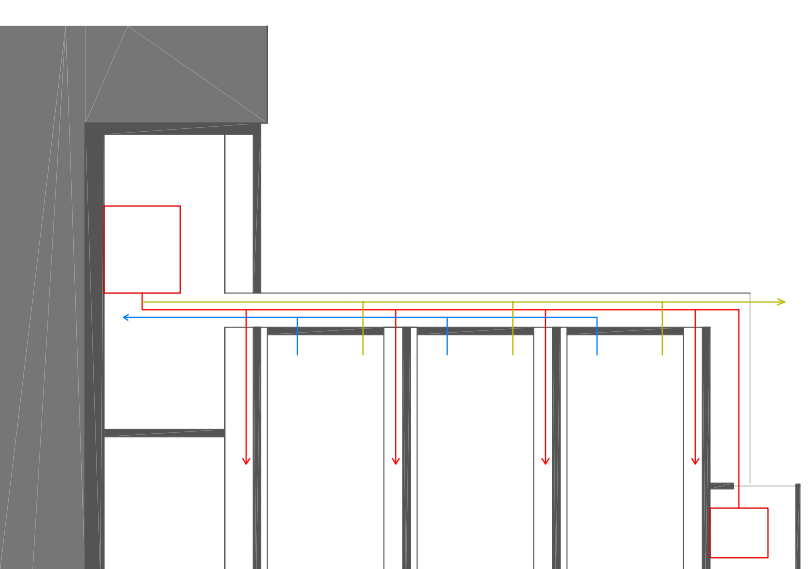
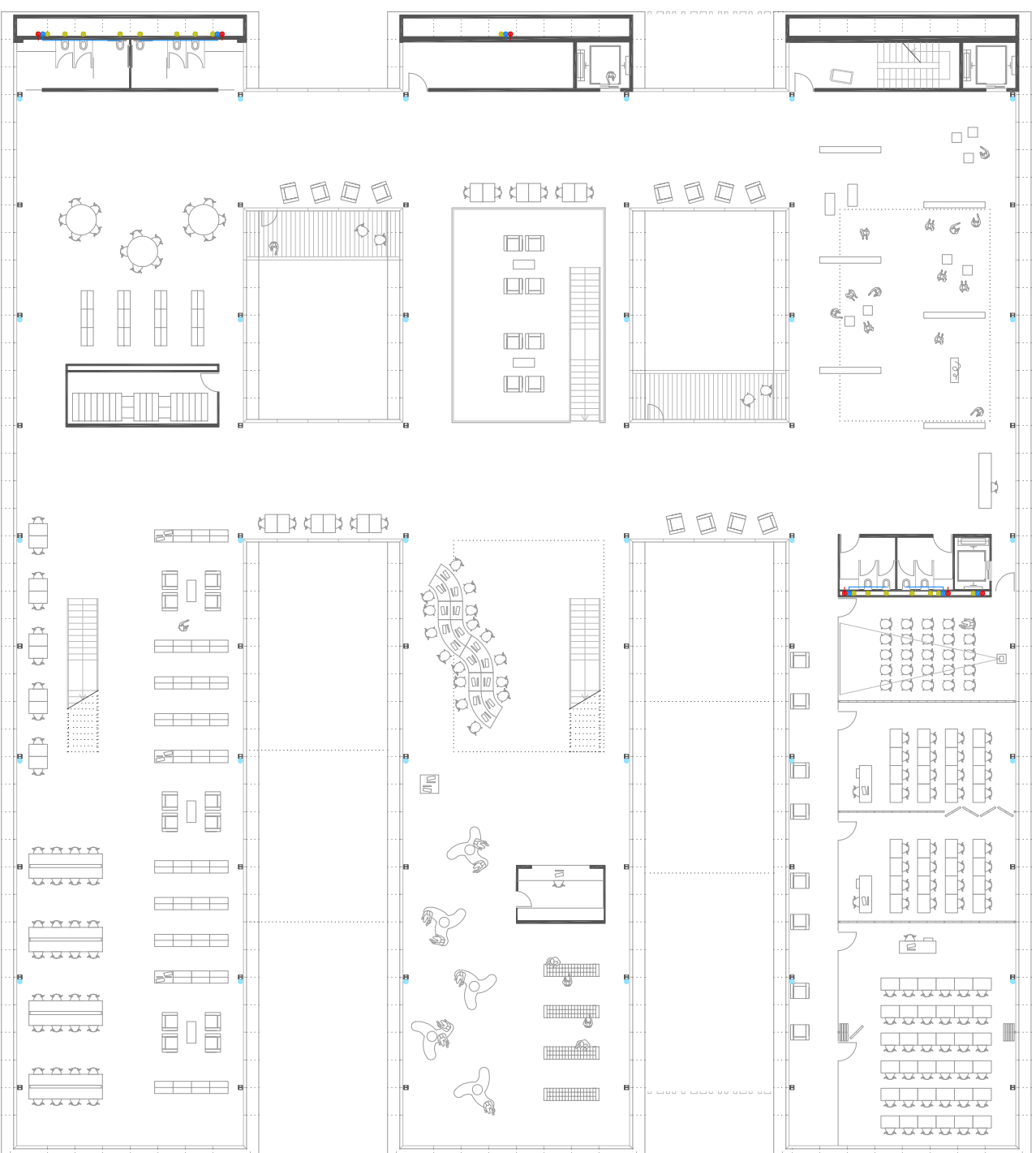


-  Quadre de distribució
-   Luminàries
-  Línies principals d'alimentació (circuitos falsi sostre)
-  Línies principals d'alimentació (circuitos sol tècnic)
-  Caixes de connexió: electricitat, telecomunicacions

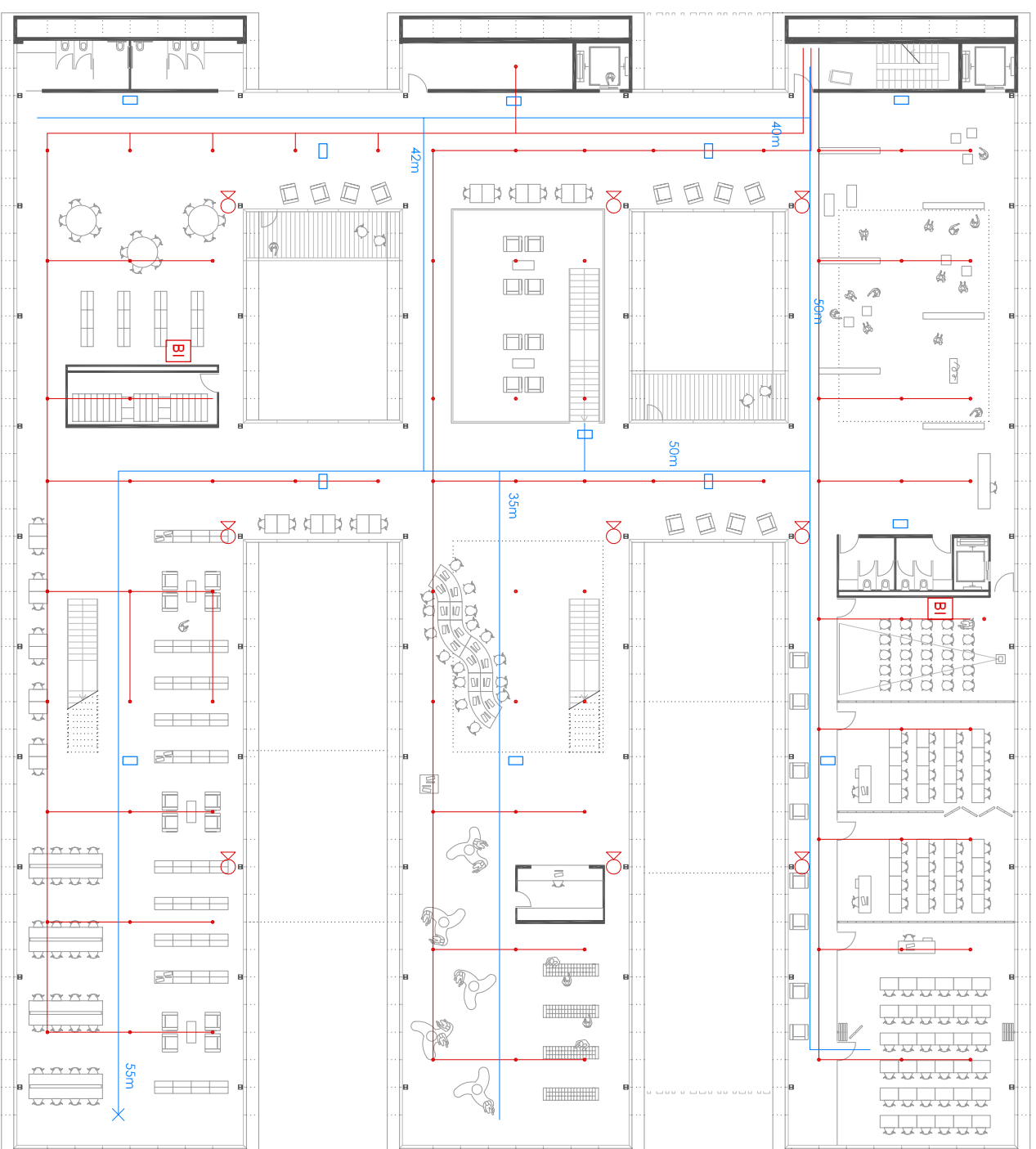
- A. Luminària llind encastada en falsi sostre
- B. Downlight orientable encastat en falsi sostre
- C. Luminària orientable en carril
- D. Luminària de taula







- Traçat aigua calenta
- Traçat aigua freda
- Muntant xarxa aigua freda
- Muntant xarxa aigua calenta
- Batxant xarxa pluvial
- Batxant xarxa residuals



— Cablejat de detecció

● Arruixadors

⊗ Extintors

BI Boques d'incendi

— Recorregut d'evacuació

⊗ Punt més allunyat

□ Senyalització