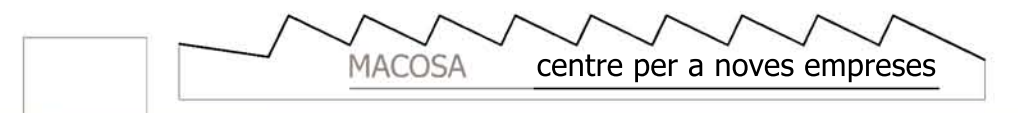


memòria justificativa



índex

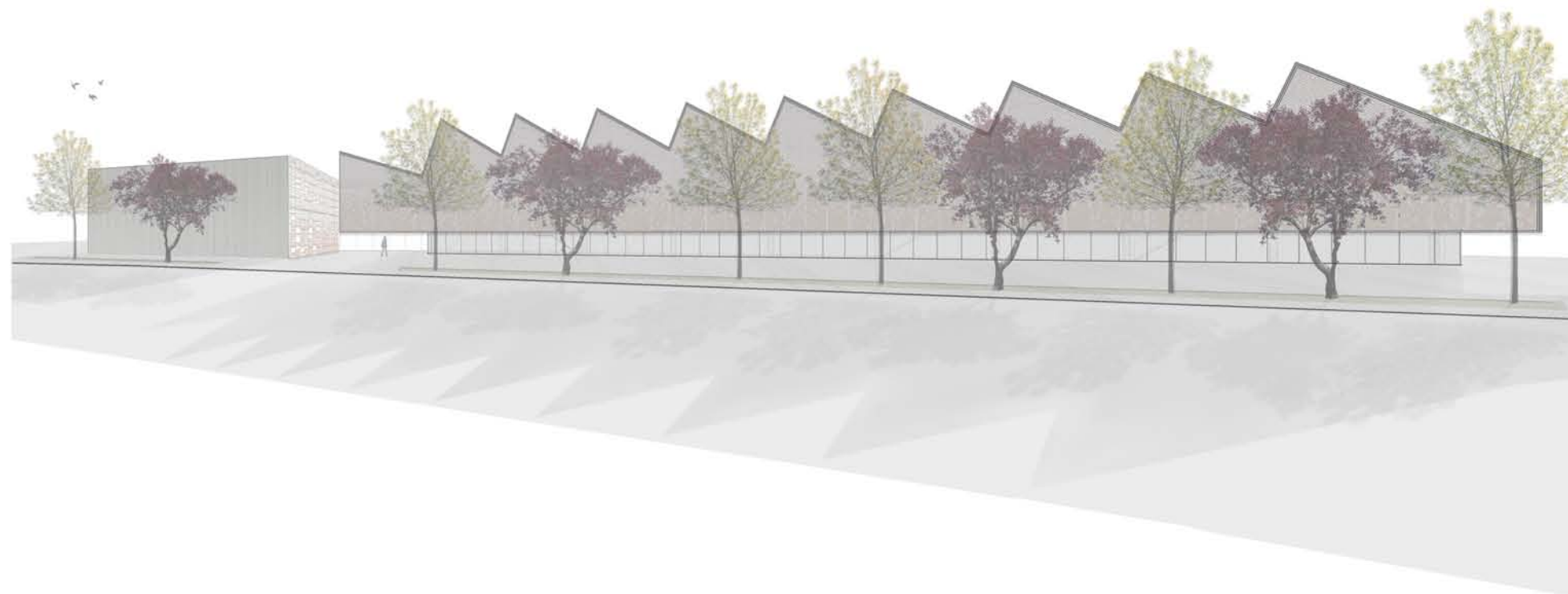
- 1 introducció
- 2 arquitectura i lloc
 - 2.1 ànlisi del territori
 - 2.2 idea, medi i implantació
 - 2.3 entorn i construcció de la cota zero
- 3 arquitectura, forma i funció
 - 3.1 programa, usos i funcions
 - 3.2 espai, formes i volums
- 4 arquitectura i construcció
 - 4.1 materialitat
 - 4.2 estructura
 - 4.3 instal·lacions i normativa

1 introducció

La idea que es desenvolupa en aquest projecte és un centre de treball col·laboratiu situat al districte de Jesús, a València. Es tracta d'un complex arquitectònic multi funcional destinat a l'ús terciari de l'espai, fonamentalment a oficines, on instal·lar-se empreses de nova creació que depenen de majors o menors inversions per al seu funcionament. És ben clar que les dimensions i les característiques són diferents segons el tipus d'usuari, de manera que el lloc pot ajustar-se a l'activitat amb

les millors condicions possibles i alhora serveix per a interactuar i relacionar-se amb més gent: un viver d'empreses.

La parcel·la forma part d'una nova ordenació urbanística ubicada en un extrem del barri. Al nord queda limitada pel carrer Almudaina, a l'est per les vies fèrries que es dirigeixen a l'Estació del Nord, al sud per l'Avinguda de les Tres Creus i a l'oest pel carrer sant Vicent Màrtir.



2 arquitectura i lloc

- 2.1 àlisi del territori
- 2.2 idea, medi i implantació
- 2.3 entorn i construcció de la cota zero

2 arquitectura i lloc

2.1 ànlisi del territori

INTRODUCCIÓ: DESCRIPCIÓ URBANÍSTICA

El projecte comença amb una ordenació urbanística. És pren la decisió de soterrar les vies del tren i construir en el seu traçat un bulevard verd de trànsit vianant . A l'espai que abans s'ubicaven les antigues indústries es projecta un nou barri majoritàriament residencial amb algunes parcel·les destinades a dotacions i sector terciari. Es limita el trànsit rodat en aquest nou barri utilitzant sols viari de servei per accedir als diferents aparcaments.



ANÀLISI HISTÒRIC I EVOLUTIU

-Naixement d'una trama industrial

Els inicis d'aquest teixit industrial podem trobar-los en l'arribada a València del ferrocarril l'any 1851 i en la construcció de l'Estació del Nord i de les seues instal·lacions ferroviàries annexes, cosa que va aconseguir més moviment de mercaderies i viatgers, obrint a més, part de la muralla de la ciutat i del nucli urbà al seu creixement. L'estació va ésser des del primer moment, un punt neuràlgic de la ciutat, convertint-se en centre per al comerç i pol d'atracció d'activitats administratives i industrials.



Poc a poc s'anirien implantant diferents indústries entre les vies ferroviàries d'entrada a la ciutat des de Xàtiva, entre l'Estació de Jesús i la de Natzarè i el "Camino de Valencia a Casas del Campillo", actualment carrer de Sant Vicent Màrtir. Les raons foren la necessitat de situar-se a prop de les grans vies de comunicació i transport i també el fet de buscar parcel·les de major mida.

Originàriament es trobaven al mig de l'horta, amb algunes alqueries i barraques als seus voltants, sent aquest el seu entorn natural fins als anys 50 del segle XX. Era la perifèria de la ciutat i recorria un camí que arribaria a ser una artèria molt important que creuava el nucli històric de València.

Les diferents indústries que anaren assentant-se en la zona i que acabaren consolidant la trama industrial estudiada són: "Talleres Devís-MACOSA", "Hierros Hijos de Miguel Mateu", "Harinas Belenguer, S.A." i "Fábrica de Cervezas el Túria".

-Història del ferrocarril a València

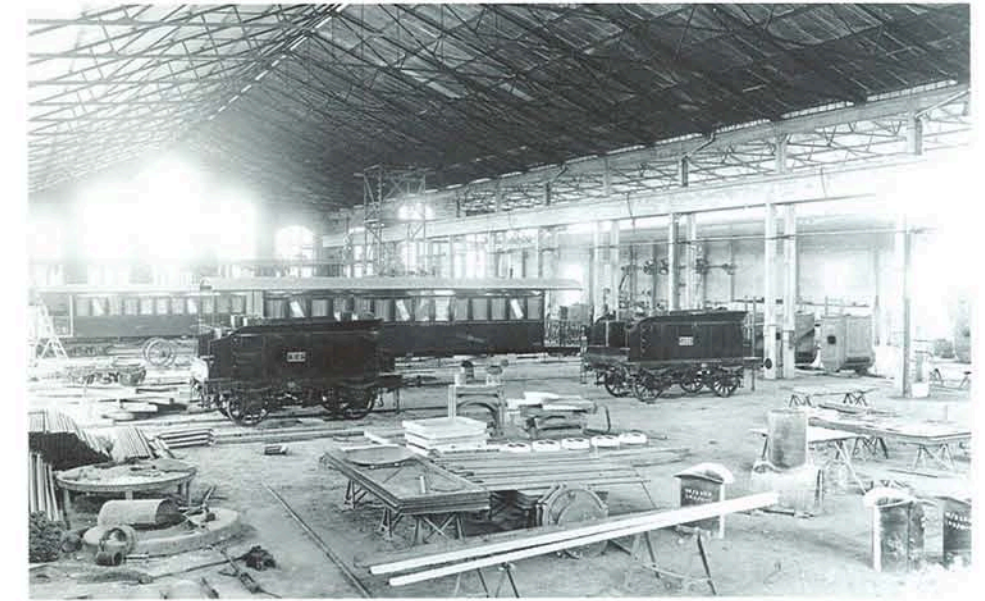
Amb la invenció de la màquina de vapor a principi del segle XIX, aparegué una nova forma de veure i d'entendre el transport. La Revolució Industrial marcà la necessitat de comunicar les grans ciutats mitjançant el ferrocarril i també de comunicar-les amb altres grans nuclis de comunicació, com ara els ports mercants.

La primera línia de ferrocarril arriba a la ciutat el 1852 i uneix l'actual plaça de l' Ajuntament (des d'una estació ja inexistent) amb el Grau (molt pròxim al Port). Dos anys més tard es realitzà la comunicació ferroviària de València i Xàtiva.

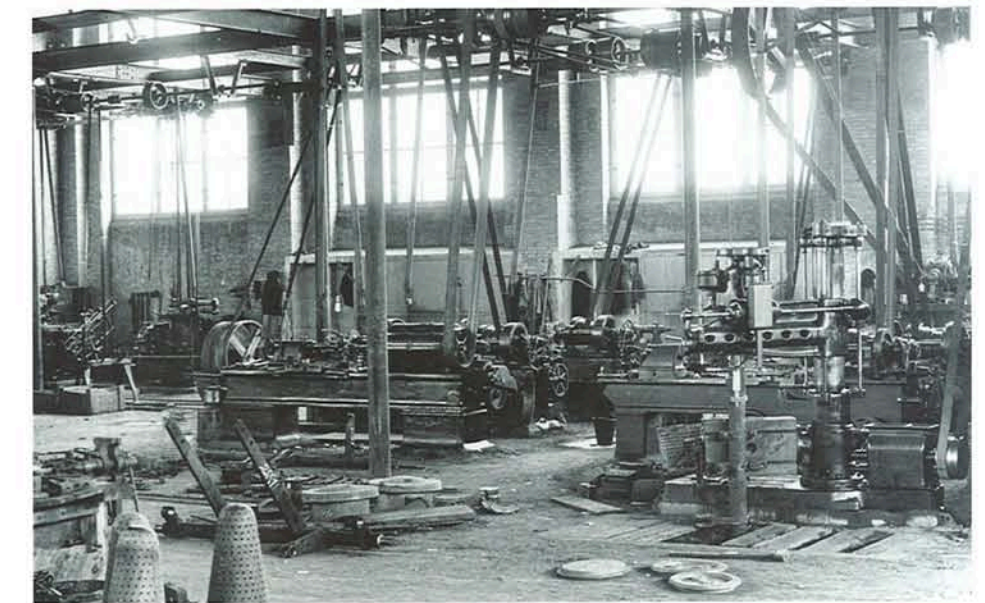


La connexió del ferrocarril amb Castelló el 1862, amb Llíria, el 1890 i l'expansió de la ciutat de València feren necessari l'allunyament del nus ferroviari del centre. Així doncs, es construïren les estacions del Cabanyal el 1862, la del Pont de Fusta el 1892, la d'Aragó el 1902 (demolida el 1974) i finalment, el 1917, l'Estació del Nord, substituint a l'anterior, ubicada a la plaça de l'Ajuntament.

Després de la riada que va patir la ciutat el 1957 es planificà el desviament del llit del riu Túria mitjançant el "Plan Sur", que conclouia el 1973. Aquest pla fera necessari remodelar les artèries ferroviàries que entraven a dins, concentrant totes les línies en l'Estació del Nord i creant un nou nus ferroviari a prop del nou llit del riu. S'eliminen aleshores les estacions d'Aragó i de Jesús i el 1991 se soterraren les vies del Cabanyal. També quedà eliminat el ferrocarril de via estreta de Natzarè, mentre que el del Nord es transformà en una línia de tramvia el 1994.



Els anys darrers, l'expansió de la ciutat de València ha creat la necessitat d'eliminar les barreres urbanístiques que el ferrocarril, en superfície, ha causat. A més, l'arribada del tren d'alta velocitat demana una nova actuació a gran escala que ha d'incloure la construcció de túnels per a soterrar totes les vies fèrries i una nova Estació Central. Tot i que permetrà, entre d'altres coses, la construcció del Parc Central amb més de 20 hectàrees de zona verda, la supressió del túnel que comunica les grans vies i l'eliminació del Pont de Giorgeta. Un gran pas endavant que permetrà continuar amb l'expansió de la ciutat de València.



-Tallers Devís-Macosa

Als seus orígens es dedicaren a la construcció de calderes per a màquines de vapor de qualsevol mesura i sistema i de gran quantitat de productes metàl·lurgics. Amb la construcció de calderes industrials durant la Primera Guerra Mundial, la seua participació en la construcció de les estructures metàl·liques de l'Estació del Nord i la reparació de vagon, la fàbrica donà els seus primers passos en el món ferroviari. Durant la Guerra Civil espanyola, l'empresa va orientar la seua producció a l'armament i municions per a bastir l'exèrcit republicà. La reconstrucció de les xarxes i instal·lacions ferroviàries fou que Construccions Devís s'introduí decididament al mercat de la producció i reparació de maquinària ferroviària en acabar la guerra.

L'any 1922, Daniel Devís, en nom dels fills de Miguel Devís, i després d'abandonar les seues antigues instal·lacions a la Carretera de Barcelona per les seues reduïdes mides i obsolescència, va adquirir una parcel·la per a construir unes naus, situada en el Traste 3, nº 107, de "Camino de Valencia a Casas del Campillo", en uns nous terrenys amb grans possibilitats d'expansió i amb una millor ubicació que els anteriors i que es connectaven amb tota la xarxa ferroviària i el tramvia de la ciutat. El projecte el formaren dos naus i un edifici menor annex i fou obra de l'arquitecte valencià Javier Goerlich Lleó. La parcel·la fitava amb la via del trenet de l'Estació de Jesús a Natzarè i amb les vies d'accés a l'Estació del Nord.

Amb aquestes naus s'iniciava un ambiciós projecte de la indústria Devís, que donaria lloc al naixement d'aquest entramat industrial valencià al llarg del "Camino de Valencia a Casas del Campillo", entre el "Camino de Tránsitos" i la Creu Coberta. Per la parcel·la passaven les vies d'accés a l'Estació del Nord, la via estreta i per la porta al llarg del Camí Reial, passava la línia de tramvies.

Eren les naus uns tallers nous, més grans que les instal·lacions originals i amb grandíssimes possibilitats de desenvolupament. El 1928 s'adossaren a les primeres naus altres dos de característiques similars i una coberta, tot projectat per l'enginyer Manuel Torres Puchol.

Javier Goerlich desenvolupà després el projecte de la següent ampliació, del 1928 al 1930, fent la façana que donaria al Camí Reial a Madrid i que hui és el carrer Almudaina, incloent-hi la porta de l'accés principal.

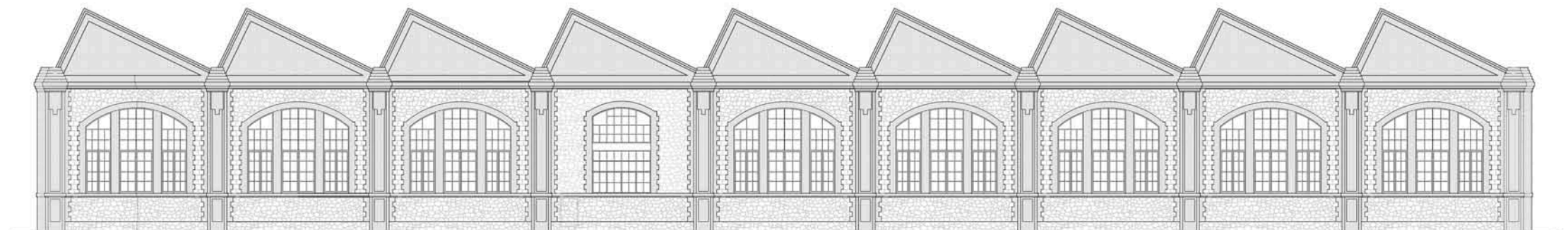
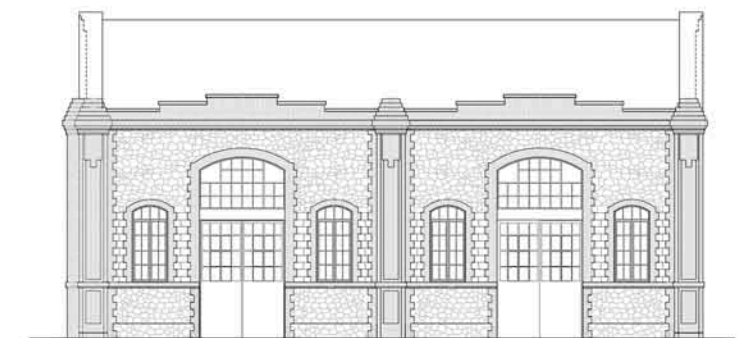
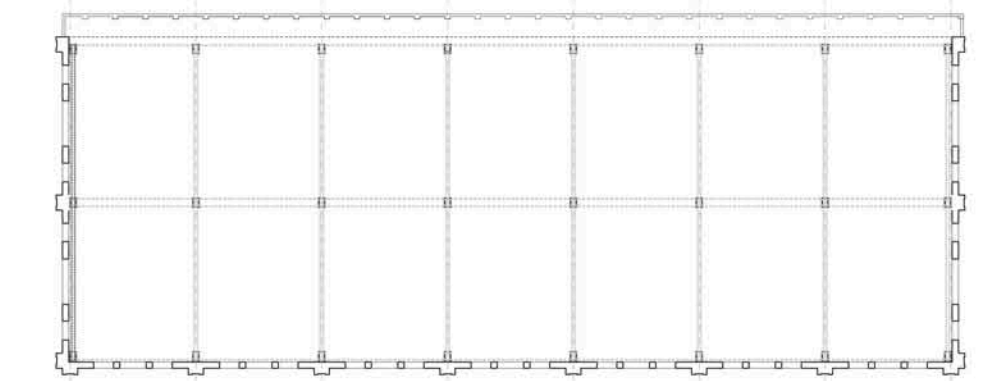
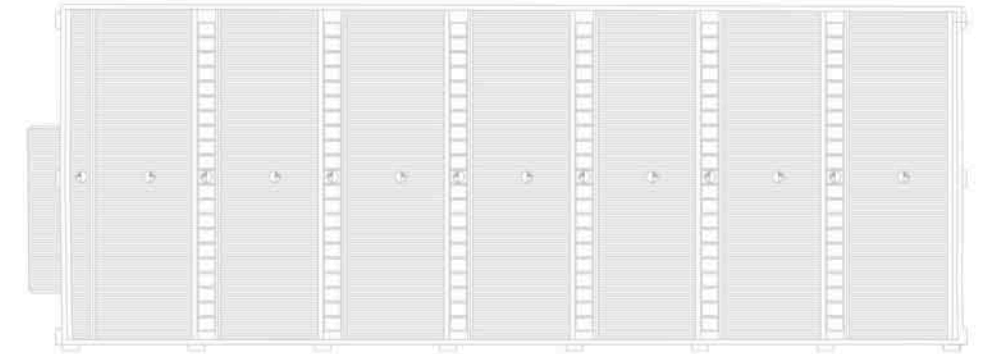
Poc temps abans de començar la Guerra Civil, els Devís duplicaren la superfície de les seues instal·lacions i llavors es va construir la coneguda nau de màquines de dents de serra, dissenyada per l'enginyer Vicent Llorens Cerveró i per l'arquitecte Antonio Gómez Davó.

El 1935, Vicent Llorens projectà una nova nau d'estructura metàl·lica al pati interior, entre la façana de les naus originals i el mur exterior fitant al Camí Reial de Madrid, però l'obra es paralitzà fins el 37, què es va emprendre de nou i acabar també. Al mateix temps es feren uns edificis auxiliars, destinats a vestuaris i a oficines, dissenyats per Antonio Gómez i un altre edifici com a menjador, sota el que es va construir un refugi antiaeri. Aquest conjunt acabà ocupant dos parcel·les de gran superfície separades per una xicoteta fàbrica de producció de farines.

La factoria, en la seua totalitat, és una suma d'edificis d'una arquitectura amb pilars de formigó armat i estructura d'armadures de ferro que conformen un espai diàfan, fàcilment reutilitzable. Es tracta d'un tipus d'arquitectura pròpia d'esta indústria productiva, com les naus amb murs de pantalla de rajola vista i portes laterals en cadascuna de les crugies, per donar entrada i eixida a la maquinària ferroviària. Molt interessant resulta la nau construïda durant la Guerra Civil, amb una estructura autoportant de pilars i armadures de ferro amb forma de dents de serra, tancant-se posteriorment amb un mur perimetral de maçoneria amb grans finestres. Es tracta doncs, d'un espai amb unes condicions òptimes d'il·luminació pel fet de rebre la llum zenital a través de l'armadura shed i de les finestres laterals.

El 1947 es fusionaren Construccions Devís, S.A. de València, amb Material per a Ferrocarrils i Construccions, S.A. de Barcelona. Finalment el 1989, l'empresa fou adquirida per la firma britànica ALSTOM. Ens trobem davant un dels conjunts arquitectònics més importants de les

indústries que es construïren des de principis del segle XX als voltats de l'eix de l'antic Camí Reial de Madrid. Cal destacar, a més, que es tracta de l'únic gran complex industrial que hi havia a la ciutat de València. Actualment sols hi queda una nau, encara que en mal estat, però que va a estar integrada dins el Parc Central.



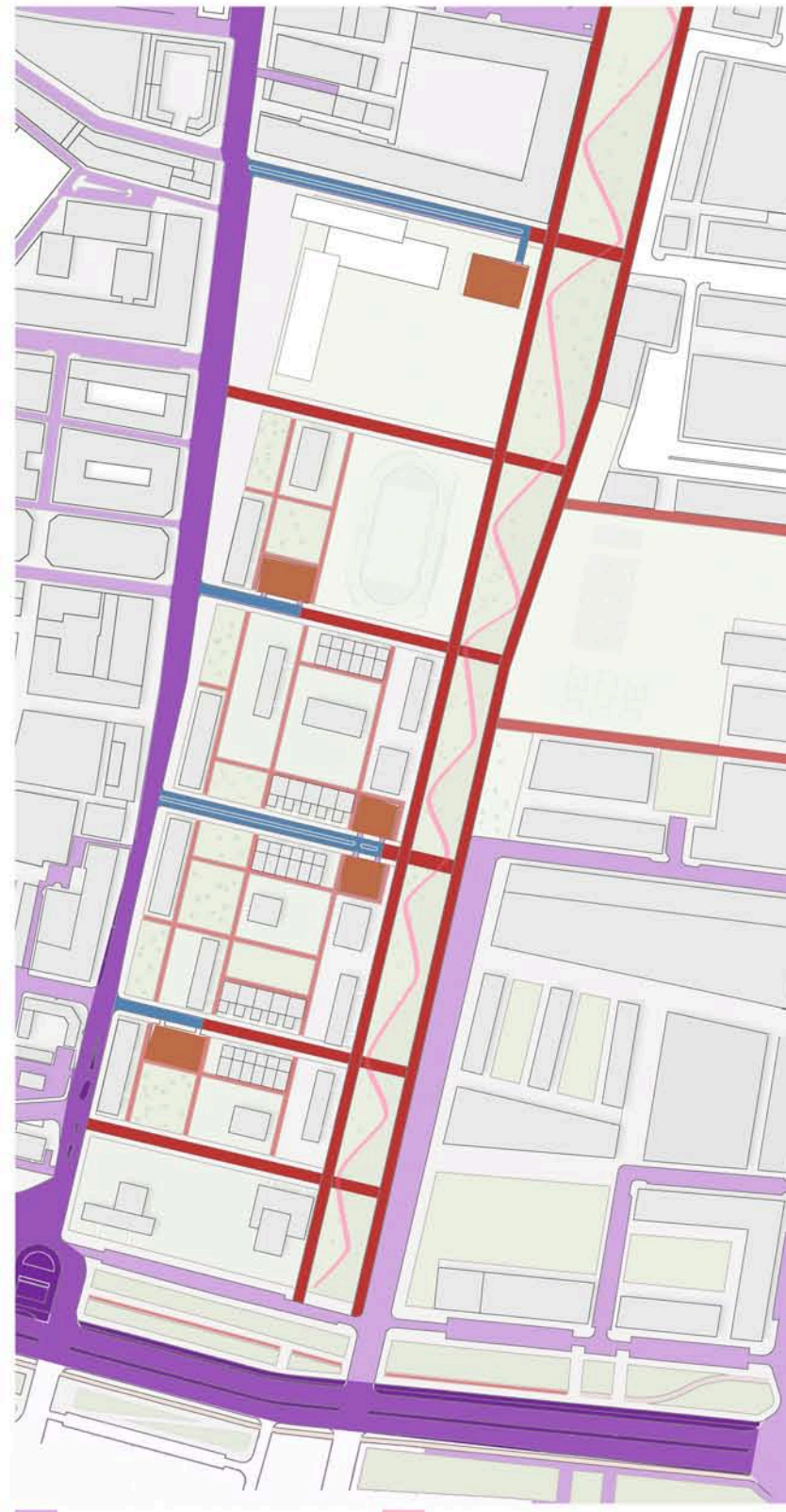
ANÀLISI ORDENACIÓ

-Anàlisi d'usos



- | | | |
|---------------------|------------|----------------|
| Vivenda unifamiliar | Dotacional | Comerços en PB |
| Bloc | Mercat | |
| Torre | Hotel | |

-Anàlisi viari



- | | |
|-----------------|-------------------------|
| Viari secundari | Camí peatonal bulevard |
| Viari principal | Camí peatonal secundari |
| Viari de servei | Camí peatonal primari |

-Anàlisi verds



- | |
|-------------|
| Verd privat |
| Verd públic |
| Bulevard |

REFLEXIONS

Partint de la idea de la creació d'un barri nou diferent a l'anterior, es decideix conservar l'única nau que quedava de l'antiga fàbrica de Devís Macosa per a recuperar l'essència del passat industrial. Al programa d'oficines de l'edifici es suma la premissa de comptar amb una zona d'arxiu per a tota la documentació que es conserva de les naus, així com una sala d'exposicions on el públic pugui visitar l'antiga maquinària que perdura.



2 arquitectura i lloc

2.2 idea, medi i implantació

ANÀLISI DE L'EMPLAÇAMENT

-Límits

Amb la nova ordenació hem aconseguit millorar el barri en el seu conjunt. Al nord de la parcel·la, el carrer Almudaina, es col·loca una barrera de vegetació per a separar els vials. A l'est, el bulevard regenera l'ambient industrial que hi havia anys enrere i millora la qualitat de vida del barri. El sud de la parcel·la, per ser la millor orientació i tindre les millors vistes, s'aprofita per crear un espai exterior del que es beneficien tant els usuaris de l'edifici com la gent del barri. A l'oest, el carrer sant Vicent millora considerablement la seua secció, que originàriament era molt reduïda per a un trànsit tant dens i gràcies al nou pla passa a convertir-se en una via de tres carrils amb voreres més amples i amb arbrat.

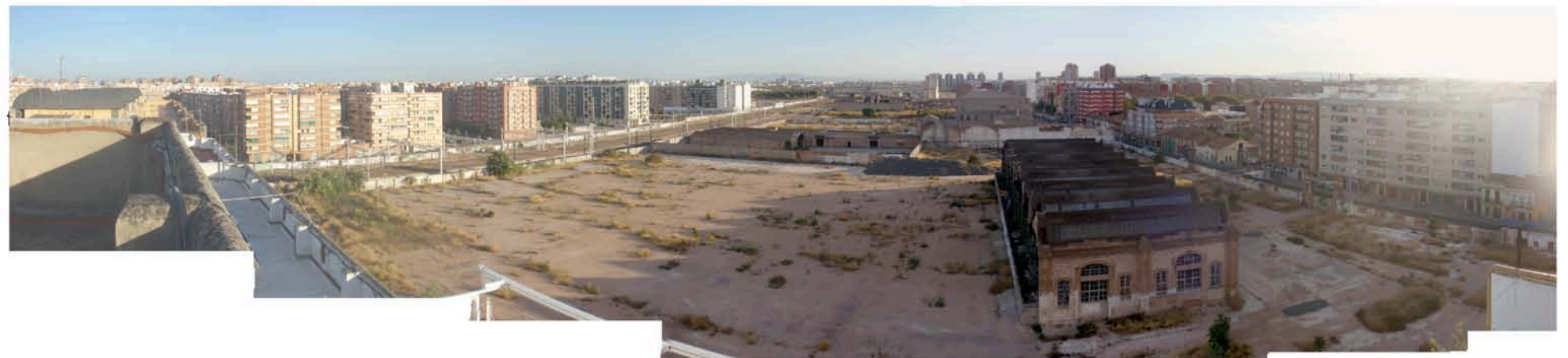
-Dimensions de la parcel·la

La parcel·la és de forma poligonal, d'aproximadament 25000m².

-Preexistències

En l'actualitat, de la fàbrica Devís MACOSA es manté encara en peu la nau projectada per Antonio Gómez Davó. Aquesta sols té tres façanes, ja que la quarta la conformaven les testeres de les naus adjacents. Fou construïda posteriorment i transversal a elles. Era la nau de servei de la fàbrica, més menuda que les altres, també en alçaria i on es col·locava la maquinaria de reparació i fabricació. Les locomotores, per les seues mides, no s'emmagatzemaven dins d'ella. A més a més, es conserven també l'estructura metàl·lica de pilars i encavallades que conformen la coberta.

Partint dels fets que les tres façanes tenen escàs valor arquitectònic, que el seu estat és ruïnós i que mai n'ha existit una quarta, es decideix substituir-les per altres de noves, i es manté només l'estructura.



-Vistes

L'edifici s'aprofita de les millors vistes, que es dirigeixen a la zona esportiva, una de les exigències de l'ordenació urbanística. Serien similars a les de la proposta de l'estudi Puertaverde per al Concurs per al Poliesportiu Valdeluz, en Yebes i a la pista d'atletisme del Parc d'Olot, a Girona.



-Edificacions confrontants

Al voltant, la qualitat de l'edificació és baixa, les construccions són de caràcter domèstic i variat quant a les tipologies, les altures i l'alçaria de les obres adjacents.

-Clima

La temperatura mitja de la ciutat de València és de 17.8° , la humitat relativa és del 65% i les precipitacions anuals solen ser de 454 l/m² .

Amb aquestes dades podem dir que les condicions de l'indret d'actuació són confortables durant tot l'any, excepció feta dels dos mesos extrems tant a l'hivern com a l'estiu.

-Topografia

El solar es troba anivellat amb la mar i no té cap relleu o alteració topogràfica significatius.

IDEA A PARTIR DE L'ANÀLISI

Després d'analitzar les construccions i la història de la fàbrica preexistent, vam desenvolupar el projecte basant-nos, en primer lloc, en la ubicació de l'edifici. Els carrers Sant Vicent i l'Almudaina són les principals rutes d'arribada, per tant, es va decidir col·locar l'accés principal a l'encreuament d'aquestes dues vies, afavorint la confluència dels usuaris des dels diferents mitjans de transport que circulen a prop.

Les necessitats del projecte van suposar la creació d'un nou espai on poder albergar tots els usos requerits. Per tal de crear una certa homogeneïtat entre ambdues construccions, es va decidir fer una macla per un dels extrems de l'antiga nau, situant l'accés com a punt de connexió.

A l'edifici preexistent s'ha volgut seguir una certa continuïtat amb les feines que es desenvolupaven antigament. Així, l'exposició temporal de Macosa, mostra de la funció primigènica de la construcció, es situa a l'entrada a la nau antiga, albergant també les zones de treball col·laboratiu, reminiscència de les labors que es duïen a terme a la fàbrica. Així mateix, la situació de cara a les zones verdes no és arbitrària: aprofita l'orientació més òptima, la llum natural i la possibilitat de feina a l'exterior. Les plataformes que se situen a la planta primera tracten de respectar al màxim la volumetria originària, ubicant les zones d'oci de la forma més subtil possible, respectant i potenciant l'obra existent.

A l'hora de projectar l'edifici nou es va pensar que seria convenient ubicar els tallers cara al nord, per la bona relació orientació-ús. Al mateix temps, la proximitat amb la via pública era un factor important a

tindre en compte, ja que pot suposar la creació d'entrades alternatives quan els diferents negocis ho necessiten.

Es va pensar en la conveniència de què la sala de conferències es situara a una ubicació de fàcil accés, al costat de l'entrada secundària i front a l'accés principal.

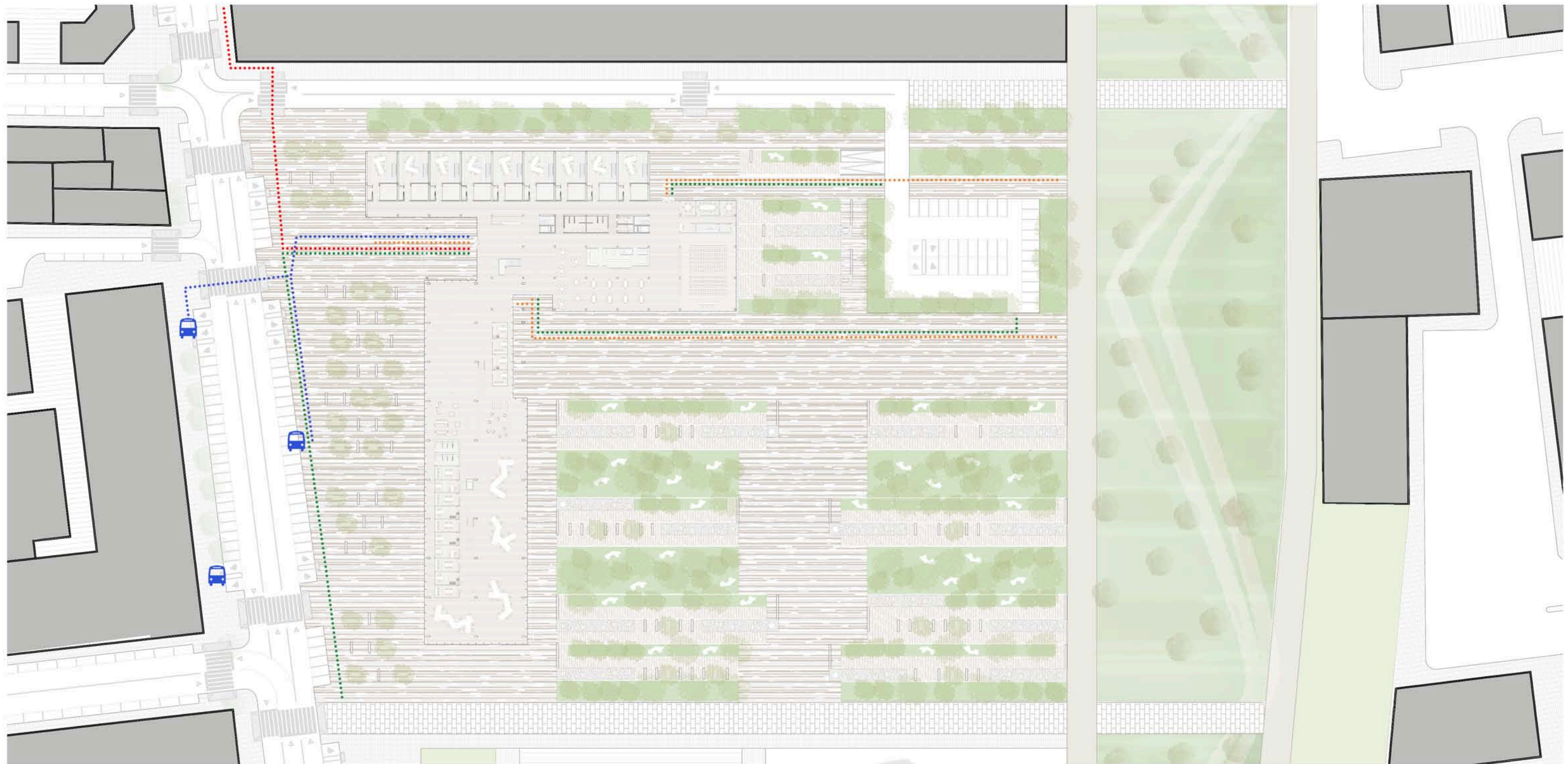
La zona de restaurant s'obri també a les zones verdes, gaudint d'aquesta ubicació privilegiada i permetent la utilització d'aquest espai com a prolongació.

El forjat de la planta primera s'uneix a les plataformes integradores, respectant la idea del conjunt però permetent alhora un aprofitament òptim de l'espai.



2 arquitectura i lloc

2.3 entorn i cota zero



MOBILIARI URBÀ

BANCS D'EXTERIOR

Dissenyat per Lievore Altherr Molina, per a Sellex, aquest banc és minimalista, lleuger i alhora robust. Perfils d'alumini estriat que es projecten com l'ala d'un avió. Per a espais tant exteriors com d'interior.



PAPERERA URBANA

Paperera d'acer, de color gris clar i línies minimalistes. Cubeta opcional.

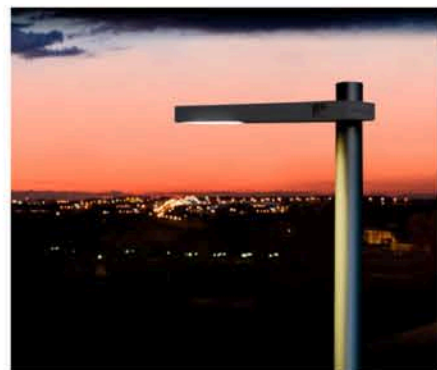
BANCS D'EXTERIOR

Disseny de Miguel Milà, per a Santa & Cole. L'incorporació de polímers en la fabricació permet oferir gran varietat de colors. El manteniment és mínim pels materials resistents al sol i a la pluja. Les potes tenen estructura amb braç d'injecció de polímer tècnic amb un 30% de fibra de vidre.



LLUMINÀRIA RAMA LED

Del dissenyador Gonzalo Milà per a Santa & Cole. Actualització de l'il·luminat exterior mitjançant la incorporació de tecnologia LED. Cos d'extrusió d'alumini reciclat anoditzat i tapa d'injecció d'alumini. Difusor de metacrilat.



PAVIMENT DE FORMIGÓ
Lloses de formigó Ecosit de Baldoexpor. Lloses bicapa prefabricades en formigó de 60 x 40 cm.



PAVIMENT DE GRES
Lloses de gres porcelànic imitant pedra per a paviments exteriors de color basalt.

WASHINGTONIA FILIFERA
En bones condicions per al seu creixement, arriben fins els 23 m d'alçària. Les condicions ideals per al seu desenvolupament són els estius calorosos, però, durant l'hivern tenen una relativa resistència al fred, ja que poden suportar gelades de curta duració fins els 10 graus baix zero. A la Península Ibèrica prospera a totes les façanes litorals i a altituds mitjanes de l'interior.



TIL·LER
Són arbres amb bon ritme de creixement i que arriben a viure fins els 900 anys, amb unes alçàries d'entre 20 i 40 m i fustes rectes fins un metre de diàmetre. Les fulles són cordiformes, amb vora serrada, fins a 20 cm d'amplària, de color ver obscur en el faç i verd clar platejat pel revés, molt aromàtiques.

Les fulles que cauen del til·ler, al descompondre's, proporcionen un humus d'alt contingut mineral i amb molts nutrients, que resulten molt útils per a millorar el sòl.

HIBISCUS

Les fulles són alternes, simples, de ovalades a lanceolades, freqüentment amb marge serrat o lobulat. Les flors són llargues amb forma de trompeta i cinc pètals, amb tonalitats que van del blanc al rosa, passant pels rojos, morats o grocs, de 4 a 15 cm de mida. El fruit és una càpsula que conté diverses llavors a cada lòcul.



Es tracta d'un gènere de zones tèbies, subtropicals i tropicals de tot el món, amb un origen localitzat principalment al sud-est d'Àsia.

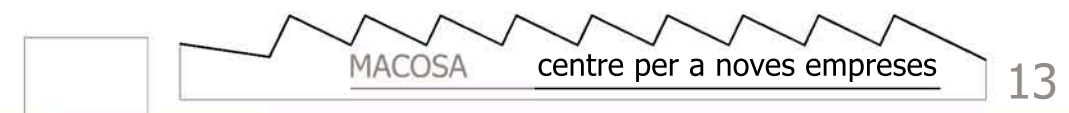


XICRANDA

Les diverses espècies poden arribar des dels 2 als 30 m d'alçària. Aquest arriba als 70 cm de diàmetre, de forma recta i estilitzada. Floreix dues vegades per any, en la primavera i en la tardor, amb flors de color violaci que romanen llargament a l'arbre.

3 arquitectura, forma i funció

- 3.1 programa, usos i funcions
- 3.2 espai, formes i volums



3 forma i funció

3.1 programa, usos i funcions

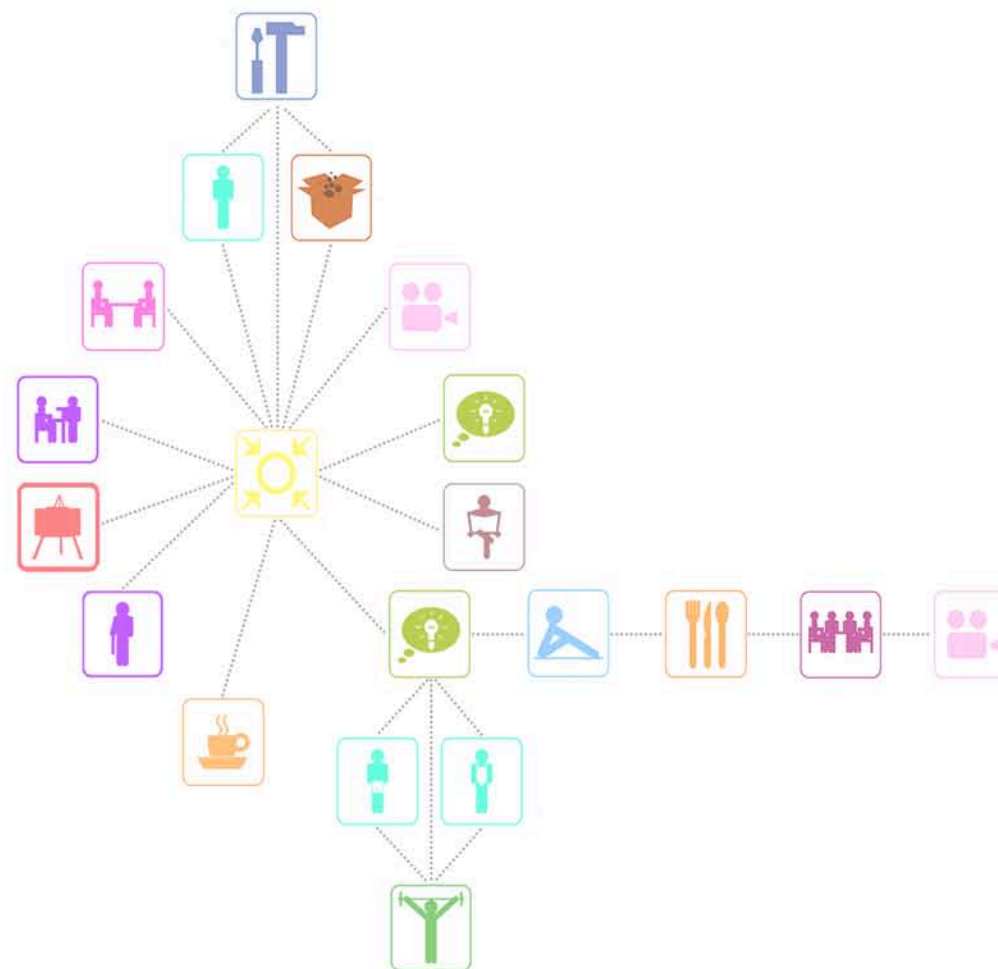
FIXACIÓ DE LES PRIORITATS DEL PROGRAMA

La idea de projecte segons l'organització formal i funcional es refereix a la disposició del programa en paquets funcionals segons la necessitat de cada ús.

Es pot fer una diferenciació entre usos públics, oberts per a tothom, i usos semipúblics, disponibles solament per als usuaris. Així, a les zones centrals de la planta baixa i a la part est del nou edifici, podem situar la major part dels usos públics, tals com l'Accés Principal, la Sala de Conferències 1, la Cuina, el Restaurant i les Sales d'Exposició Temporal i Permanent. Per contra, als extrems de la planta baixa i a la primera planta, podem localitzar els usos semipúblics, tals com les zones de Treball Col·laboratiu, els Despatxos, els Tallers, l'Arxiu, la zona de Direcció/Administració, les Sales de Reunió, la Sala de Conferències 2, el Gimnàs i la Zona d'Oci, equipada amb Cuina.

S'han intentat mantindre unes premisses com són la relació amb l'exterior, la il·luminació, les vistes, les orientacions i l'accessibilitat.

L'organigrama d'espais, superfícies y connexions entre les diferents parts del programa finalment queda de la següent manera:



ESTUDI DE LA COMPATIBILITAT DE LES FUNCIONS I CONNEXIONS NECESSÀRIES

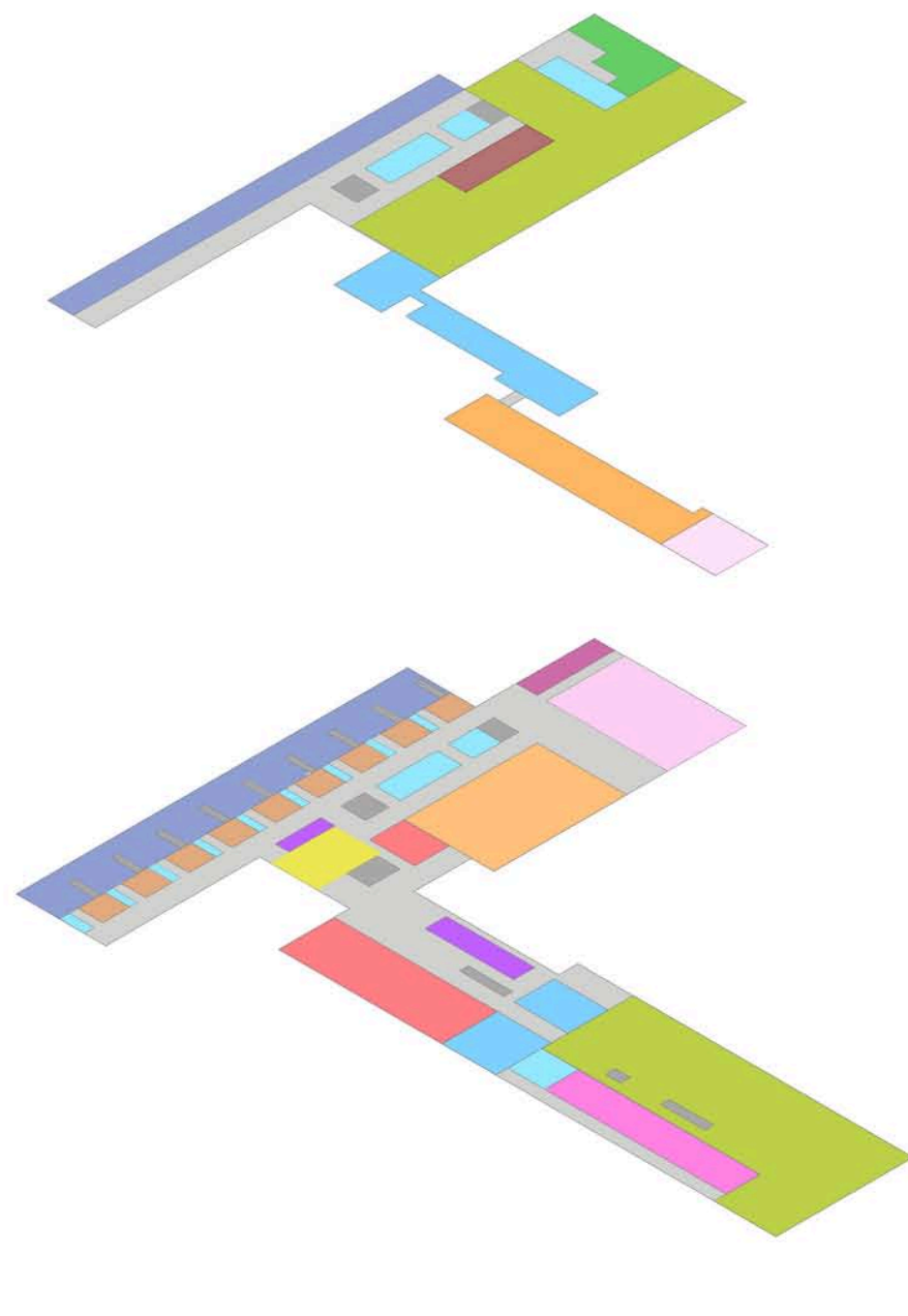
La distribució dels usos més públics és la següent:

- Accés Principal (1)
Espai de distribució a les diferents zones de l'edifici, tant a les públiques com a les semipúbliques. Permet accedir a tots els espais sense haver de passar per corredors.
- Sala d'Exposició Permanent (2)
Espai on s'exposarà la maquinària emprada per l'empresa Macosa en el desenvolupament de les seues tasques.
- Sala d'Exposició Temporal (3)
Situada front a l'Accés Principal acollirà exposicions dels usuaris que han situat el seu lloc de treball a l'edifici.
- Restaurant (4)
Àrea oberta al públic on tothom podrà fer ús dels serveis de restauració que s'ofereixen a l'edifici.
- Cuina (5)
Zona on els professionals de la restauració duran a terme les activitats relacionades amb l'hostaleria.
- Sala de Conferències 1 (6)
Situada a l'extrem oposat a l'Accés Principal, es pot accedir a ella a través d'un corredor disposat front a l'entrada o pel Restaurant. Així mateix, compta amb un Accés Secundari al que es pot arribar des del carrer. Es tracta d'un espai amb capacitat per a 195 persones, obert a tots els públics, on es podran realitzar xerrades, jornades o seminaris, amb una certa formalitat.

Els espais semipúblics són:

- Zones de treball col·laboratiu (7)
Aquests espais els podem localitzar a ambdós plantes. A la planta baixa es localitzen a l'antic edifici de Macosa, accedint a través de la Sala d'Exposició Permanent; i a la planta primera a la zona central del nou edifici.
És un àrea on professionals independents, emprenedors i pimes poden compartir la mateixa zona de treball, creant-se sinèrgies derivades de la cooperació.
- Despatxos (8)
Els podem localitzar a la planta baixa, a l'antic edifici de Macosa. Són zones de treball on es requereix una certa privacitat, bé per tractar-se de xicotetes empreses amb més d'un professional o de feines que es caracteritzen per la seua confidencialitat.

- Tallers (9)
Espais a doble altura que disposen de diverses seccions: servei, magatzem, zona de treball comú i despatx.
- Sales de reunió (10)
Situades a la planta baixa, front a la Sala de Conferències 1. Amb il·luminació natural i separació que permet la realització de treballs amb un nivell de silenci que nos ens permet l'espai obert.
- Arxiu (11)
Podem localitzar-lo a la planta primera, al nou edifici. Al seu interior trobem tots els documents relacionats amb la fàbrica de Macosa. Tot just al seu costat, es situa una xicoteta sala on poden ser consultats.
- Zona de Direcció/Administració (12)
Aquest espai el trobem a la planta baixa, prop de l'accés principal. S'organitza mitjançant una sèrie de despatxos, amb una xicoteta recepció comuna.
- Gimnàs (13)
Espai situat a la planta primera del nou edifici. Consta d'una recepció amb vestuaris i màquines per a realitzar exercicis estàtics.
- Zones d'Oci amb Cuina (15)
Situem aquestes zones a la planta primera, a les plataformes de la nau preexistent. És un espai diàfan i dinàmic on es pot menjar o, simplement, desconnectar del treball.
- Sala de Conferències 2 (16)
Es troba al final de les passarel·la de les zones d'oci i cuina. És un espai obert amb cadires que poden moure's depenent de les necessitats dels usuaris, per a reunions més bé informals.



- | | |
|--|--|
|  Accés Principal (1) |  Gimnàs (13) |
|  Mostrador |  Arxiu (11) |
|  Restaurant (4) |  Zones d'Oci (15) |
|  Sala de Conferències 1 (6) |  Zones d'Oci amb Cuina (15) |
|  Sala de Conferències 2 (16) |  Serveis |
|  Sales de reunió (10) |  Vestuaris |
|  Zona de Direcció/Administració (12) |  Despatxos (8) |
|  Sala d'Exposició Permanent (2) |  Tallers (9) |
|  Sala d'Exposició Temporal (3) | |
|  Zones de treball col·laboratiu (7) | |
|  Magatzem | |

SISTEMA D'ACCESSOS I CIRCULACIONS

A partir de l'anàlisi urbanística podem observar que la major part del trànsit rodat s'origina pel carrer Sant Vicent Màrtir, a l'oest. El carrer l'Almudaina, al nord, s'utilitzarà per a accedir tant a l'aparcament subterrani com a l'aire lliure, situat al cantó superior dret de la parcel·la. A l'est trobem, a l'actualitat, les vies del tren que comuniquen amb l'Estació del Nord.

Els accessos a l'edifici per a vianants es produeixen per dues vies, una pel carrer Sant Vicent Màrtir i l'altra pel carrer l'Almudaina. Quan accedim pel primer, ens trobem amb un espai a doble altura, des d'on podem arribar a les zones de Treball Col·laboratiu. Per l'altre accés s'entra directament a la Sala de Conferències 1 i a les Sales de Reunió, de forma que es crea un accés més privat, en cas que s'organitze algun esdeveniment per a gent externa a l'edifici. També pot accedir-se a aquest espai pel Restaurant, des de la zona verda situada al sud-est.

La circulació interior s'organitza al llarg de tota la planta de forma lliure, destacant l'absència de paraments entre estàncies. No obstant, l'existència de zones tancades per la seua utilitat, es creen una sèrie de volums que dinamitzen la circulació.

La circulació vertical pren forma mitjançant nuclis verticals de comunicació, en forma d'escaleres d'un i dos trams, juntament amb ascensors que permeten l'accessibilitat.

COMUNICACIONS, RECORREGUTS I DIFERENTS TIPUS D'ESPAYS D'ACORD AMB LA SEUA FUNCIO

La circulació de l'edifici amb l'exterior es produeix d'acord amb els usos assignats a cada espai. Així, la zona que es correspon amb l'anterior edifici de Macosa, on es desenvolupaven tasques de fabricació, s'ha destinat al Treball Col·laboratiu, configurant-se com un àrea més privada, a la que es pot arribar per l'Accés Principal.

La planta baixa del nou edifici, destinada a un ús més bé públic, s'ha col·locat propera als distints accessos i al carrer, per tal d'afavorir l'entrada del públic en general.

3 forma i funció

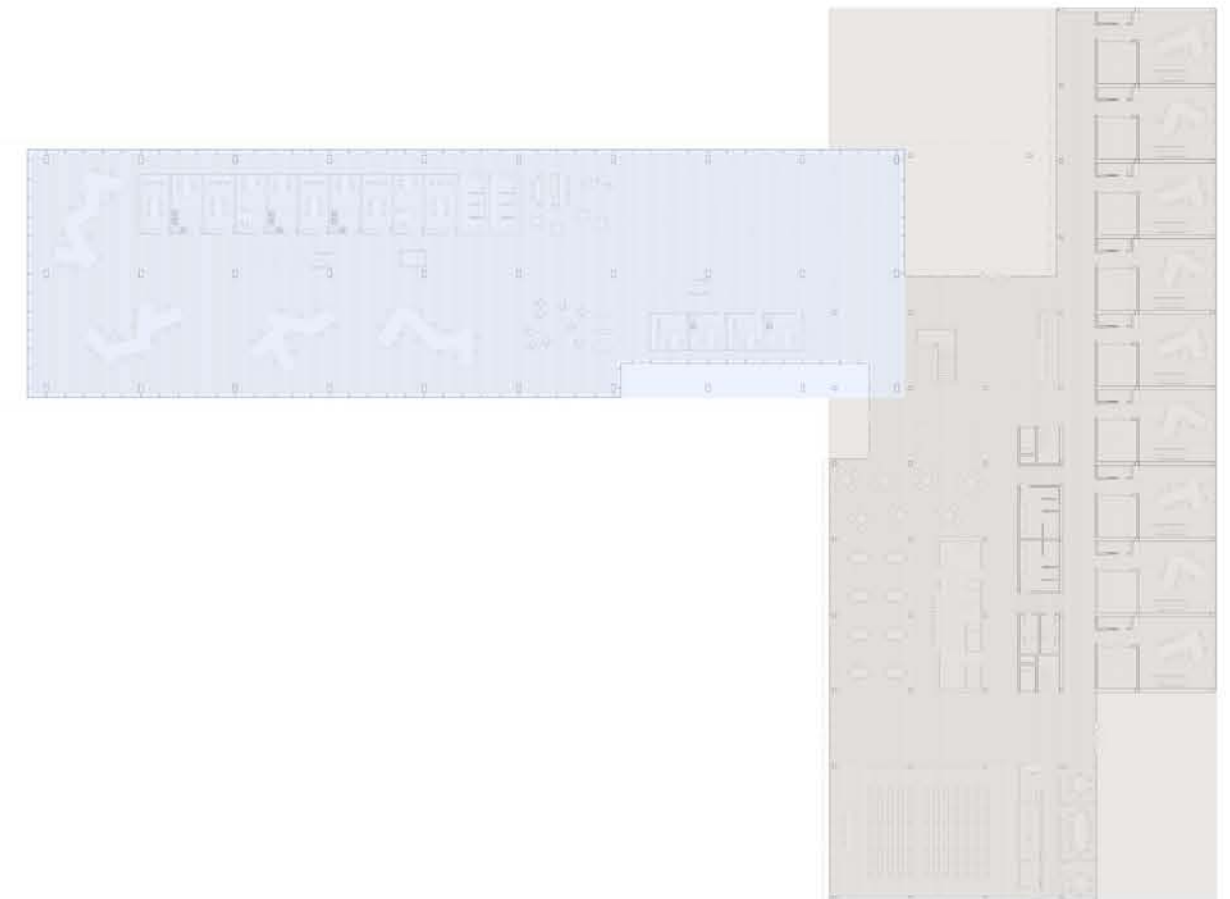
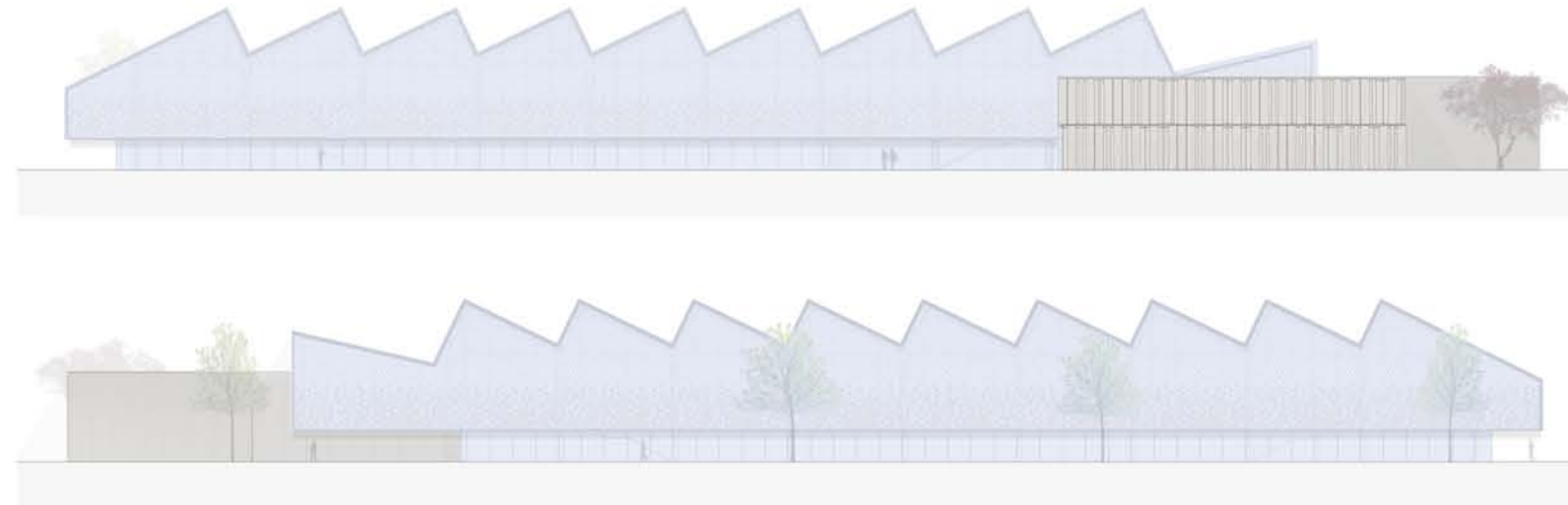
3.2 espai, formes i volums

VOLUMS

La volumetria de l'edifici es basa en una geometria clara que sorgeix de la preexistència de la nau. A partir d'aquest volum se'n genera un nou perpendicular, de forma rectangular de dues plantes, tancat amb una banda de tallers al costat més llarg, trencant un poc amb la regularitat del volum.

El volum de l'edifici nou ha anat variant la seua posició respecte de la preexistència fins aconseguir la posició actual.

Finalment, els dos volums s'unifiquen amb una pell exterior perforada d'alumini. A les façanes on ha sigut necessari, s'han utilitzat una sèrie de lames d'acer corten.



ELABORACIÓ GEOMÈTRICA: FORMA, MÈTRICA, PROPORCIONS I RITME

El valor de la modulació al projecte és important. Partim de la modulació de l'estructura: 8x8 i 8x14 al volum de la nova planta i 10x12.1 a la nau preexistent, per a prendre decisions dimensionals en quant a la modulació.

Amb aquestes mesures de mòdul s'aconsegueix, per exemple, que l'especejament del paviment tècnic es dissenye a partir del mòdul de 0.2 o que la subestructura de la pell exterior es col·loque cada dos metres.

Dur la modulació fins aquests extrems ens permet estandarditzar i, per tant, augmentar la velocitat de construcció, disminuint el seu cost.

RELACIONS ESPACIALS EN SECCIÓ I ESTUDI DE LA LLUM

L'organització espacial principal consisteix en dos volums units, tant en horitzontal com en vertical, per dos nuclis de comunicació.

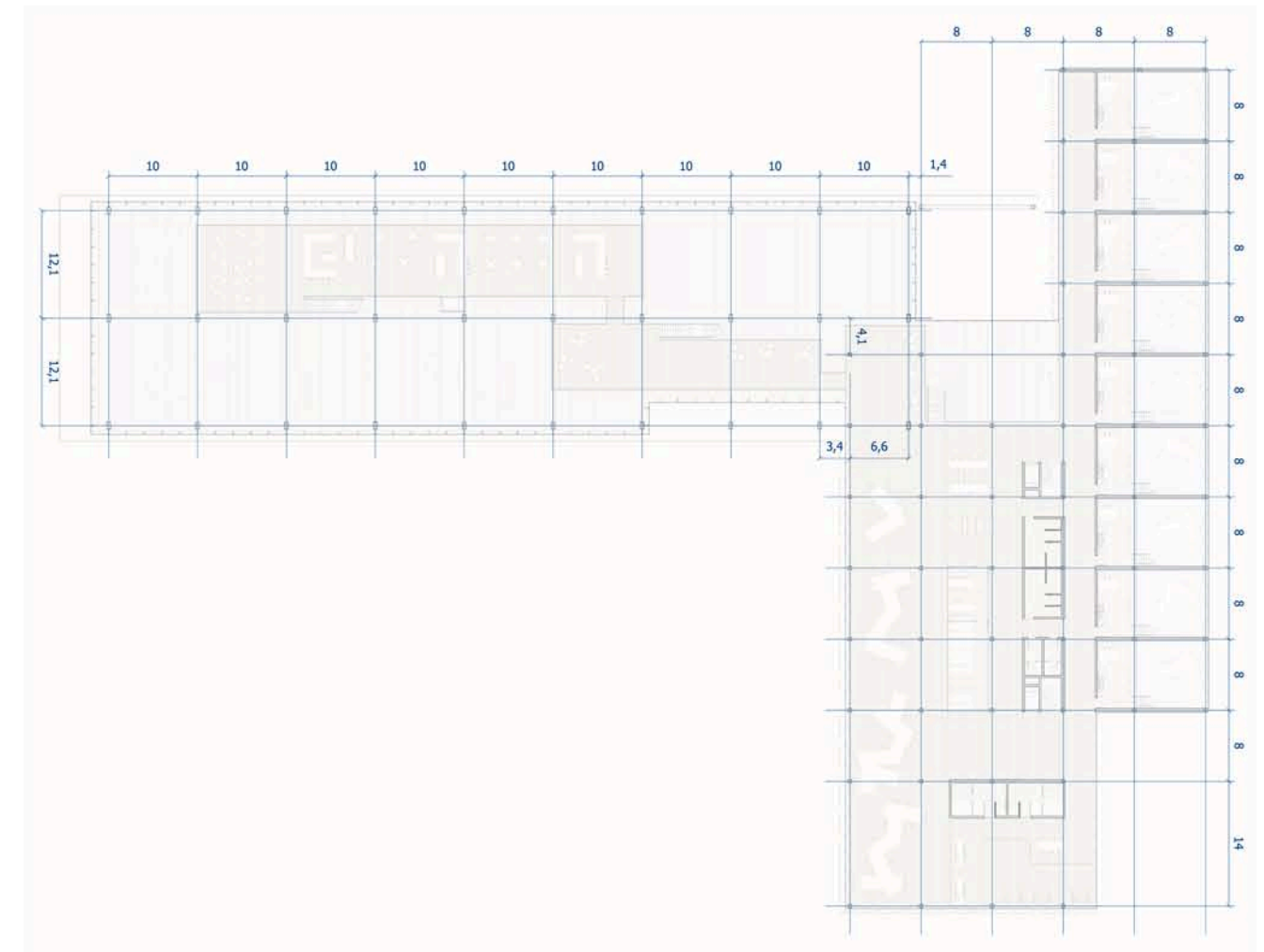
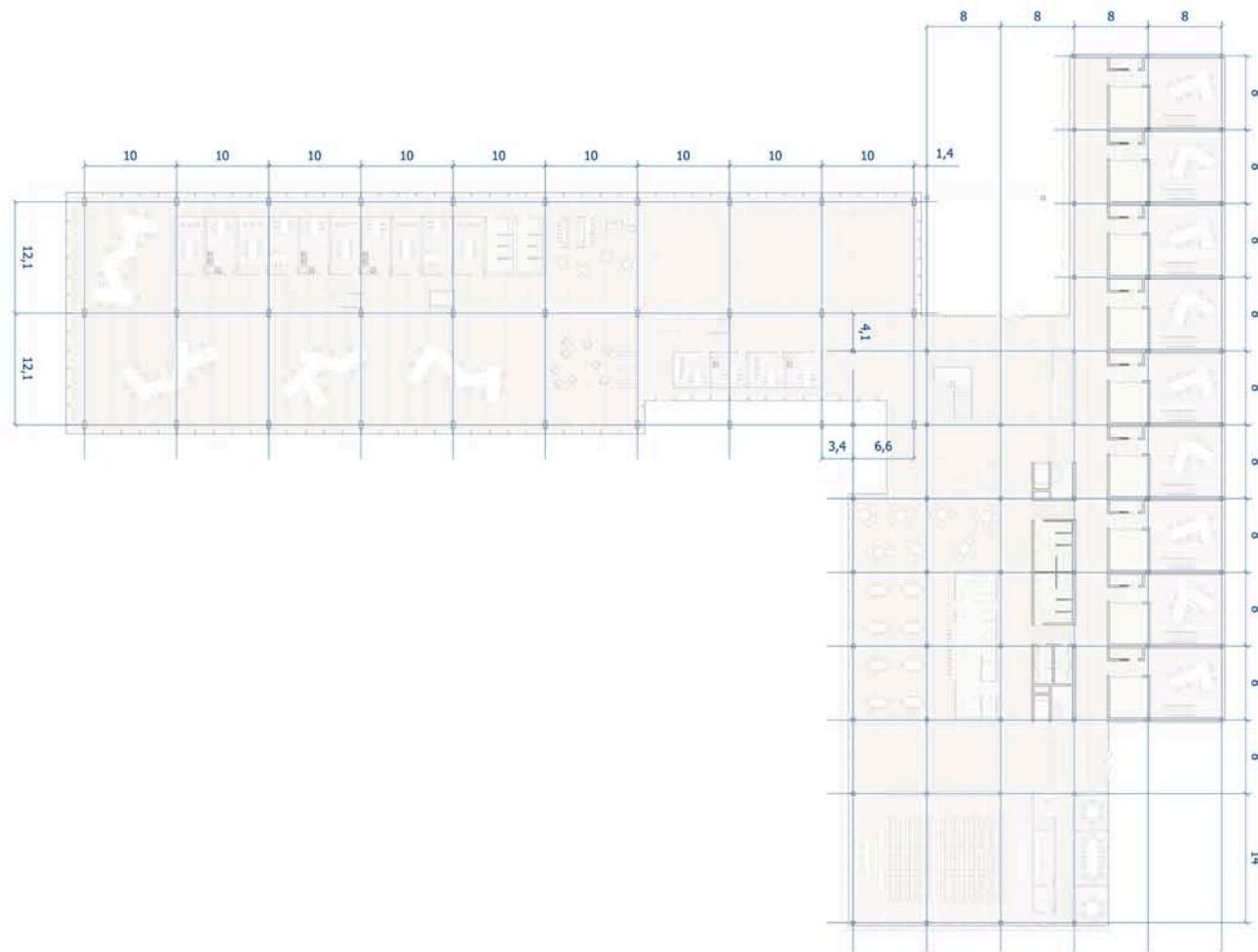
L'accés principal es produeix a doble altura, la qual permet una concepció general de la unió entre els dos volums. Aquest sistema de doble altura es repeteix a la nau al crear una sèrie de plataformes separades dels paraments de la nau, creant un espai obert per a les taules del Treball Col·laboratiu.

Pel que fa a l'estudi de la llum, el centre de treball col·laboratiu té la major part de les seues façanes de vidre, permetent l'entrada de llum i vistes llargues i dotant a l'edifici d'una certa permeabilitat, tant des de l'exterior com de l'interior, utilitzant elements de protecció solar quan siga necessari.

Per a tamisar la llum i protegir els usuaris es col·loquen, al llarg de l'edifici, una sèrie de proteccions: a est i sud utilitzem les lames i a l'oest la pell perforada, deixant la façana nord lliure de protecció, al no ser necessària a la nostra zona geogràfica.

Tant en les façanes que donen a les vies principals com les que donen a la gran zona verda es generen unes vistes agradables, gràcies als elements vegetals.

A més de la llum natural s'ha dissenyat un conjunt de llum artificial de recolzament, on la funció o requereix.



4 arquitectura i construcció

- 4.1 materialitat
- 4.2 estructura
- 4.3 instal·lacions i normativa

4 construcció

4.1 materialitat

MOBILIARI

COWORKING

TAULA ESSAY CM12

Taula de fusta de freixe massissa creada per la dissenyadora danesa Cecilie Manz. Dos tipus diferents de fusta per al tauler i la base.



CADIREES SERIES 7 3207

Dissenyades per Arne Jacobsen. Cadira de fusta de freixe pintada de negre. Tapisseria blanca amb 70% de llana i 30% de viscosa. Potes metàl·liques.

LLUMINÀRIES KELVIN LED

Dissenyades per Antonio Citterio per a la marca Flos. Sobretaula per a il·luminació directa, doble braç i cap orientable. Cos d'alumini fos i part exterior del cap amb difusor en metacrilat estampat. Interruptor electrònic.



PRESTATGERIES HANKA

Per a la casa Sellex, d'Estudi Blanc. Sistema de prestatgeries fetes en perfil fet per extrusió d'alumini anoditzat natural, que permet una llum entre 90 i 180 cm. Formada per estants mòbils, muntants laterals i marcs d'alumini.

TALLERS

TAULA ESSAY CM12

Taula de fusta de freixe massissa creada per la dissenyadora danesa Cecilie Manz. Dos tipus diferents de fusta per al tauler i la base.



TAULA T NO1 B6
Creades per l'americà Todd Bracher. Tauler de vidre i estructura sustentant en negre.

CADIREES SERIES 7 3217

Tapisseria: color blanc Hallingdal (70% pura llana, 30% nylon) o color fúcsia fosc Hallingdal (70% pura llana, 30% viscosa).





CADIRES OXFORD 3293
La versió original de les cadires Oxford va ser creada per Arne Jacobsen per als professors de St. Catherine's College. Amb rodes i bracets. Tapisseria: color blanc Hallingdal (70% pura llana, 30% nylon) o color fúcsia fosc Hallingdal (70% pura llana, 30% viscós).



CADIRES OXFORD 3171
Tapisseria: color blanc Hallingdal (70% pura llana, 30% nylon) o color morat fosc Fame (95% llana, 5% poliamida).



PRESTATGERIES HANKA
Per a la casa Sellex, d'Estudi Blanc. Sistema de prestatgeries fetes en perfil fet per extrusió d'alumini anoditzat natural, que permet una llum entre 90 i 180 cm. Formada per estants mòbils, muntants laterals i marcs d'alumini.

LLUMINÀRIES INDUSTRIALS
Amb coberta d'alumini i vidre transparent, de 42 cm de diàmetre.



DESPATXOS



BUTACA PK 22
De cuir negre o blanc. Disseny de Poul Kjærholm.



TAULETA PK 91
De cuir negre o blanc. Disseny de Poul Kjærholm.



LLUMINÀRIES SPINNING LIGHT BH 1
Dissenyades per Benjamin Hubert. D'alumini lacat amb corda de PVC. Color negre.



LLUMINÀRIES SPINNING LIGHT BH 2
Dissenyades per Benjamin Hubert. D'alumini lacat amb corda de PVC. Color morat.

EXPOSICIONS



LLUMINÀRIES ATLAS AD
Dissenyades per Joan Gaspar. Il·luminació directa instal·lada en carrils per al sostre.

LLUMINÀRIES ATLAS AD
Dissenyades per Joan Gaspar. Il·luminació de paret per als panells de l'exposició.



AUDITORIS

AUDITORI 1



BUTACA SERIES 3300
Tapisseria: color gris.
Les butaques i sofàs de series 3300 van ser creats per Arne Jacobsen per al Royal Hotel de Copenhaguen. Hui en dia es troben en cuir i amb diferents tipus de tapisseries i són idonis tant per a llocs de descans o sales d'espera en edificis públics, com per a cases privades.

TAULA ESSAY
Taula de fusta de freixe massissa creada per la dissenyadora danesa Cecilie Manz. Dos tipus diferents de fusta per al tauler i la base.



CADIRES SERIES
Dissenyades per Arne Jacobsen. Cadira de fusta de freixe pintada de negre. Tapisseria de color gris amb 70% de llana i 30% de viscosa. Potes metàl·liques.

LLUMINÀRIES KELVIN LED

Dissenyades per Antonio Citterio per a la marca Flos. Sobretaula per a il·luminació directa, doble braç i cap orientable. Cos d'alumini fos i part exterior del cap amb difusor en metacrilat estampat. Interruptor electrònic.



AUDITORI 2



BUTACA SWAN 3320
Dissenyats per Arne Jacobsen a 1958 per al "lounge" del Royal Hotel de Copenhaguen. Estan formats completament amb línies corbes.
Tapisseria: color gris.

TAULA CAFÉ SERIES
Dissenyades per Bruno Mathsson. Potes d'alumini. Rodona. Fusta laminada amb vora en negre.



CONTROL ACCÉS



BUTACA SERIES 3302/3303
Tapisseria: steelcut mostassa
Les butaques i sofàs de series 3300 van ser creats per Arne Jacobsen per al Royal Hotel de Copenhaguen. Hui en dia es troben en cuir i amb diferents tipus de tapisseries i són idonis tant per a llocs de descans o espera en edificis públics com per cases privades.



TAULA CAFÉ SERIES
Dissenyades per Bruno Mathsson. Potes d'alumini. Rodona. Fusta laminada amb vora en negre.



TAULA ESSAY
Taula de fusta de roure massissa creada per la dissenyadora danesa Cecilie Manz. Dos tipus diferents de fusta per al tauler i la base.

CADIRES OXFORD 3171
Tapisseria: color negre Hallingdal (70% pura llana, 30% nylon).



LLUMINÀRIES HIGH NOON
Llum de peu dissenyada per EL Schmid. Fabricada en metall i paper amb un diàmetre de 60 cm.

SALES REUNIÓ

CADIRES SERIES 7 3207

Dissenyades per Arne Jacobsen. Cadira de fusta de freixe pintada de negre. Tapisseria mostassa Tonus amb 90% de llana i 10% de nylon. Potes metàl·liques.





TAULA SERIES D 438
Taula allargada d'alumini en color blanc.

TAULA PK 58
Taula redona en color blanc. Disseny de Poul Kjærholm. La taula es compon d'una base d'alumini setinat blanc combinat amb un polièster per a la superfície.



RESTAURANT/ZONA D'OCI



CADIRES SERIES 7 3107
Dissenyades per Arne Jacobsen. Tapisseria de color gris amb 88% de polièster i 12% de niló (comfort grey). Potes metàl·liques. Cadires d'interior.

CADIRES SERIES 7 3107
Dissenyades per Arne Jacobsen. De plàstic, lacades en color gris fosc. Potes metàl·liques. Cadires d'exterior.



TAMBORETS SERIES BAR 3187
Dissenyades per Arne Jacobsen. Tapisseria en roig taronja amb base gris cendra.



TAULES SERIES D438
Dissenyades per Piet Hein i Bruno Mathsson. Laminades en blanc amb potes d'alumini. Taula d'exterior.



BUTACA SWAN 3320
Dissenyats per Arne Jacobsen a 1958 per al "lounge" del Royal Hotel de Copenhaguen. Estan formats completament amb línees corbes. Tapisseria: color roig taronja.



TAULES SERIES A202 COFFEE TABLE
Dissenyades per Piet Hein i Bruno Mathsson. Laminades en gris amb potes d'alumini. Taula d'interior.



TAULES SERIES A603
Dissenyades per Piet Hein i Bruno Mathsson. Laminades en gris amb potes d'alumini. Taula d'interior.



BARRA SILESTONE
Color Steel de la sèrie Platinum amb acabat polit.



LLUMINÀRIES NOON 2
Llum de suspensió dissenyada per EL Schmid. Fabricada en metall i paper amb un diàmetre de 50 cm. Destinada a la zona d'oci.

LLUMINÀRIES NOON 3
Llum de suspensió dissenyada per EL Schmid. Fabricada en metall i paper amb un diàmetre de 42 cm. Destinada a la cafeteria.



LLUMINÀRIES NOON 5
Llum de suspensió dissenyada per EL Schmid. Fabricada en metall i paper amb un diàmetre entre 30 i 42 cm. Destinada al restaurant.

SANITARIS

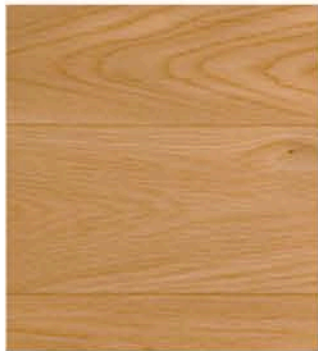


LAVABO PEAR
Disseny de Patricia Urquiola per a Agape. Fabricat en Cristalplant® biobased en color blanc, material sòlid ecosostenible realitzat amb minerals i biorresines de polièster.

INODOR I BIDET PEAR
Disseny de Patricia Urquiola per a Agape. Fabricat en Cristalplant® biobased en color blanc, material sòlid ecosostenible realitzat amb minerals i biorresines de polièster.

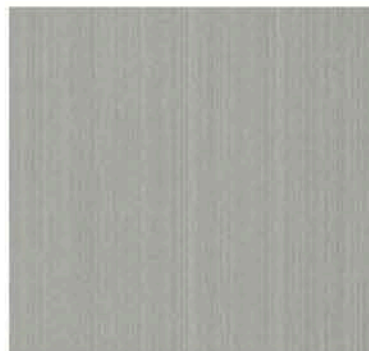


PAVIMENTS



PAVIMENT DE FUSTA
Paviment tècnic Gamaflor Full Steel Madera Natural, color roure. Lloses de 60 x 60 cm.

PAVIMENT DE PORCELLANA
Paviment tècnic Gamaflor Full Steel Porcelánico, color gris. Lloses de 60 x 60 cm per a les zones humides.

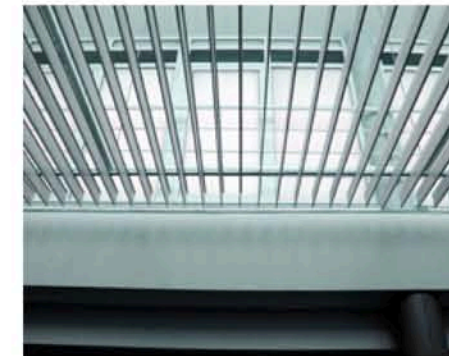


SOSTRE SOSPÉS



SOSTRE PANEL AMPLE
Sostre metàl·lic model 300L Soporte de Hunter Douglas. Tenen la seua superfície perforada en un 23%, millorant així les seues condicions acústiques.

SOSTRE LAMA VERTICAL
Sostre metàl·lic d'alumini precalat, amb pas encunyat de 10 cm.



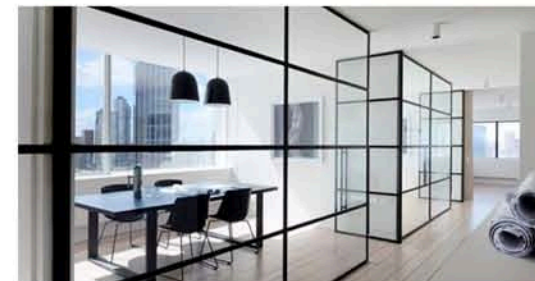
COBERTA



COBERTA DE GRAVA

MAMPARES DIVISÒRIES

MAMPARA DE VIDRE



PORTES



PORTA CORREDISSA
Porta corredissa encastrable en paret de cartró-guix, Syntesis Line, sense cap motllura.

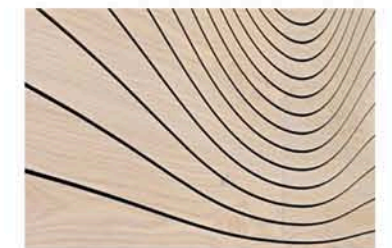
PORTA BATENT
Portes a ras amb la paret de cartró-guix Syntesis Line Battente, sense cap tipus de motllura ni acabat.



PORTA GIRATÒRIA
Porta d'accés a l'edifici de Glasstech.

REVESTIMENT DE PARAMENTS

REVESTIMENT DE FUSTA



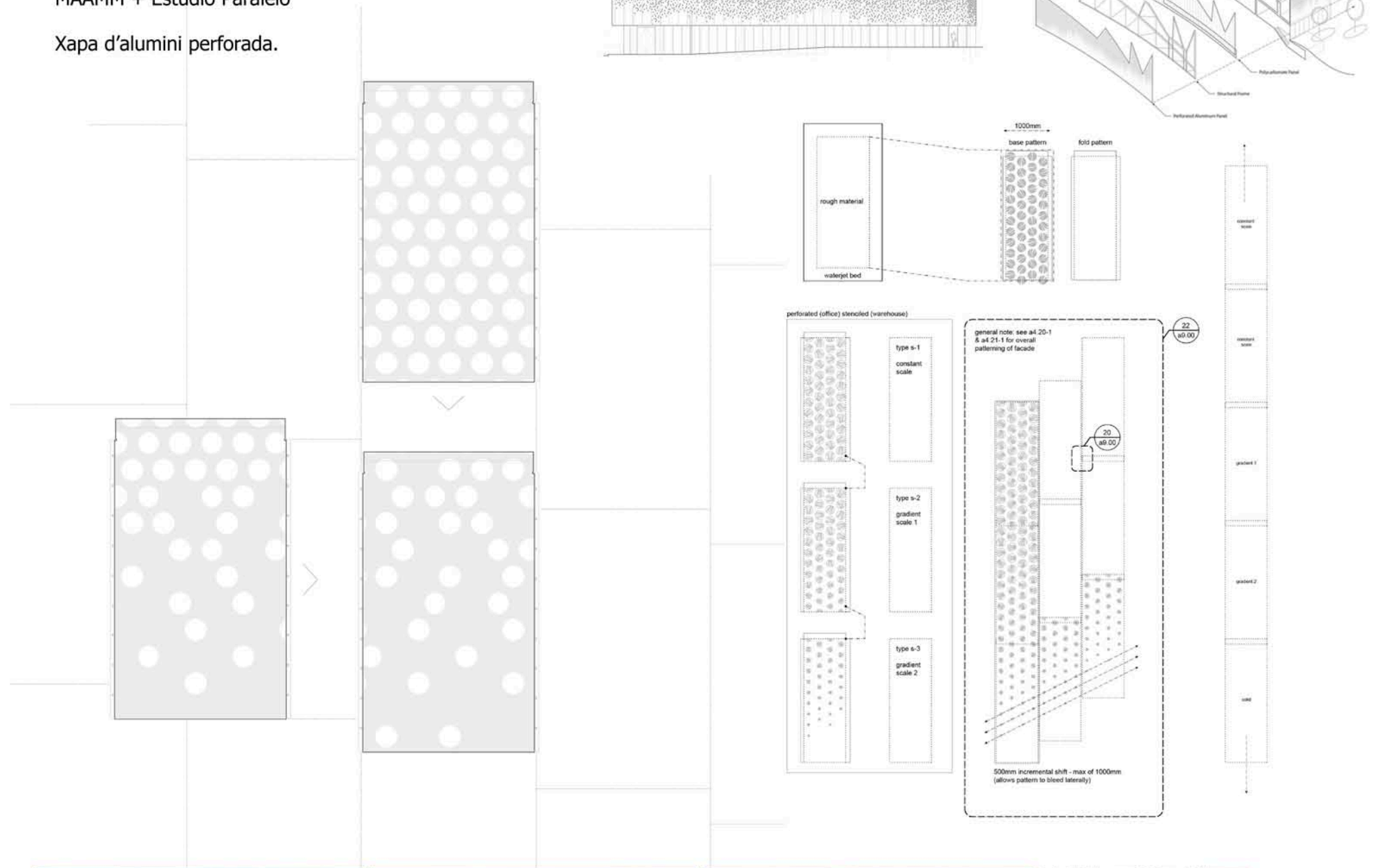
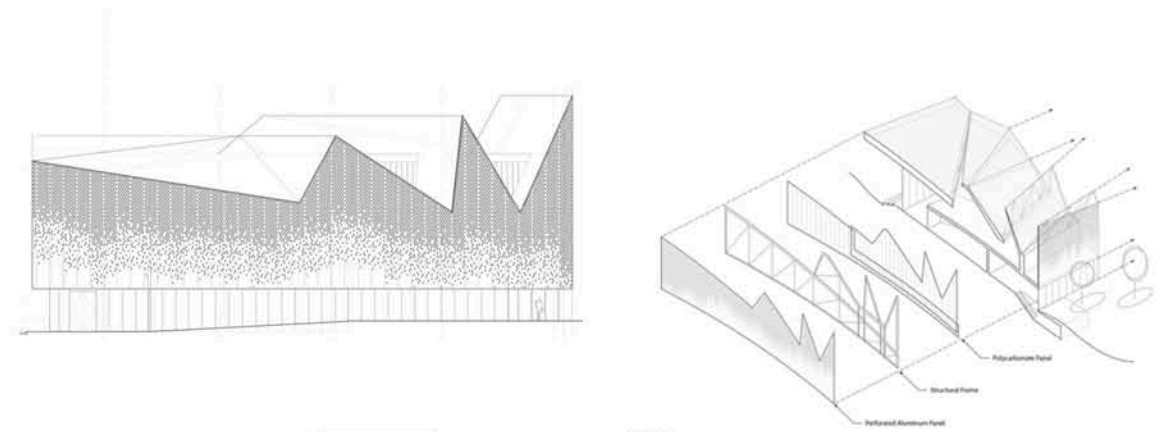
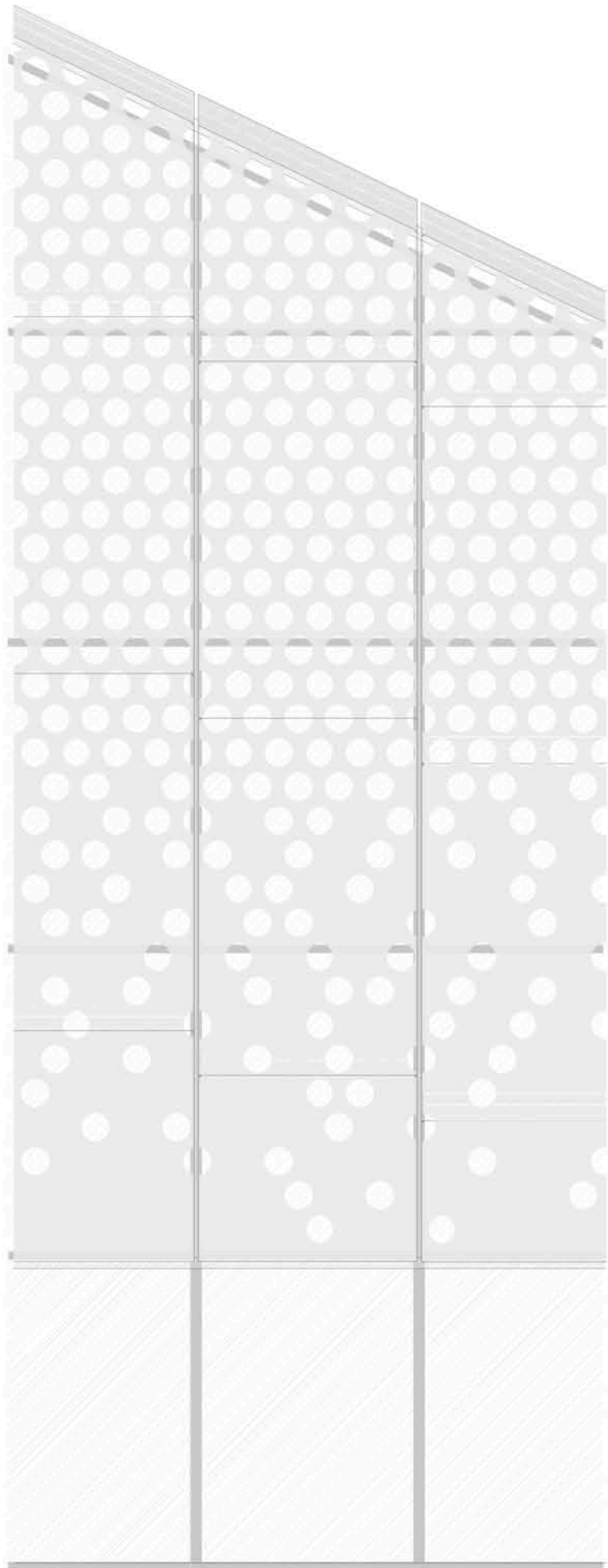
REVESTIMENT DE LAMINAT

FAÇANA EST

- Seu administrativa Carris.

MAAMM + Estudio Paralelo

Xapa d'alumini perforada.



FAÇANES EDIFICI NOU

FAÇANA SUD

- Ferrreteria O' Higgins.

GH+A Guillermo Hevia Arquitectos

Xapa d'alumini perforada.

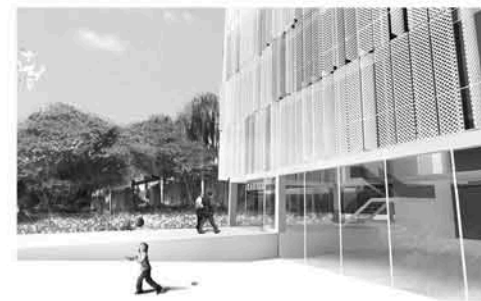
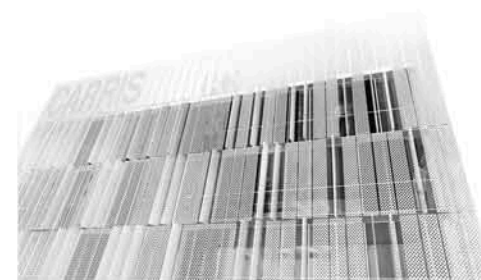
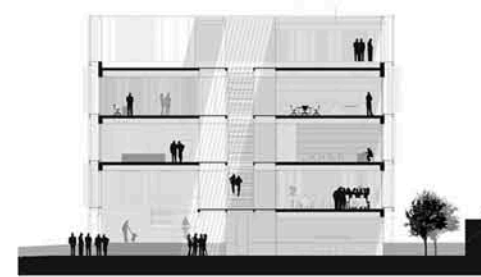
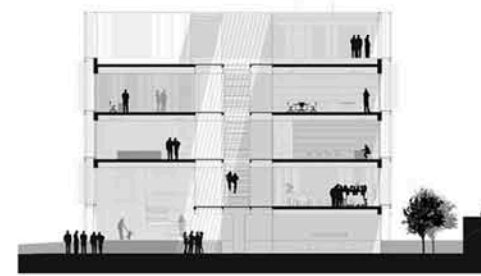
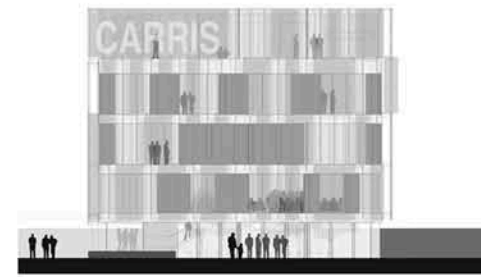


FAÇANA EST

- Seu administrativa Carris.

MAAMM + Estudio Paralelo

Xapa d'alumini perforada.

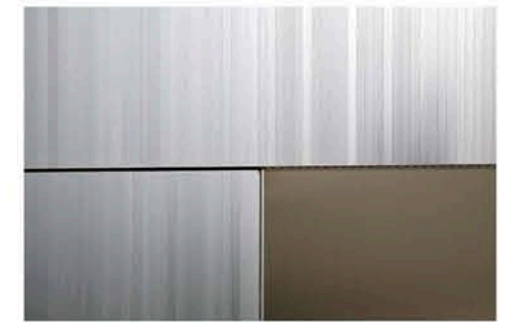


FAÇANES OPAQUES

-Edifici d'oficines Benigar. Alicant.

Javier García Solera

Perfils extruïts d'alumini



4 construcció 4.2 estructura

DEFINICIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA Y JUSTIFICACIÓ

BASES DE CàLCUL

Per a l'obtenció de les sol·licitacions s'ha considerat els principis de la Mecànica Racional i les teories de la Resistència de Materials i elasticitat.

El mètode de càlcul aplicat és el dels Estats Límits Últims, en el que es pretén limitar que l'efecte de les accions exteriors ponderades per uns coeficients han de ser inferior a la resposta de l'estructura, minorant la resistència dels materials.

Definits els estats de càrrega segons el seu origen, es procedeix a calcular les combinacions possibles amb els coeficients de majoració i minoració corresponents d'acord amb els coeficients de seguretat i les hipòtesis bàsiques definides a la norma.

L'obtenció dels esforços en les diferents hipòtesis simples de l'entramat estructural, es faran d'acord amb un càlcul lineal de primer ordre, és a dir, admetent proporcionalitat entre esforços i deformacions, el principi de superposició d'accions, i un comportament lineal i geomètric dels materials i l'estructura.

Per a tots els estats de càrrega es realitza un càlcul estàtic i es suposa un comportament lineal dels materials i, per tant, un càlcul de primer ordre, de cara a l'obtenció de desplaçaments i esforços.

L'estructura es discretitza en barres i nusos de manera següent:

-Els pilars són barres verticals entre cada planta definint un nus en l'arrancada del fonament i en la intersecció de cada planta, sent el seu eix el de la secció transversal.

-Les bigues i cercols es defineixen en planta fixant nusos en la intersecció amb l'eix de pilars i les seves cares, així com en els punts de tall de les biguetes amb les bigues. Així es creen nusos en l'eix i en els límits i laterals i, anàlogament, en les puntes de volades i extrems lliures.

-Les lloses es col·loquen en els buits definits per bigues, creant nusos en les interseccions de límits i eix corresponent de la biga que interseca.

Es crea, per tant, un conjunt de nusos generals de dimensió finita en pilars i bigues els nusos del qual associats són els definits en les interseccions de biguetes i cercols(en els seus límits) i de tots ells en les cares dels pilars.

COMBINACIÓ D'ACCIONS

Estructures de formigó.

Atés al que ens indica el CTE, per a Estats Límit Últims es consideren, per a les distintes situacions de projecte, les combinacions següents:

- Situacions persistents amb una sola acció variable:

$$\Sigma \gamma G \cdot G + \gamma Q \cdot Q \quad (1)$$

- Situacions persistents amb dos o més accions variables:

$$\Sigma \gamma G \cdot G + \Sigma 0,9 \cdot \gamma Q \cdot Q \quad (2)$$

- Situacions sísmiques:

$$\Sigma \gamma G \cdot G + \Sigma 0,8 \cdot \gamma Q \cdot Q + \gamma A \cdot A \quad (3)$$

Per a Estats Límit de Servei i situacions de projecte persistents amb una o més accions variables, se segueix el criteri següent:

$$\Sigma \gamma G \cdot G + \Sigma \gamma Q \cdot Q + \gamma A \cdot A \quad (4)$$

Alternança de sobrecàrrega d'usos

El càlcul d'esforços en l'estructura s'ha realitzat considerant la posició més desfavorable de les sobrecàrregues, que resulta de l'actuació de la sobrecàrrega completa només en determinades parts de l'estructura, estant les altres descarregades.

En la planta de coberta, en la que la sobrecàrrega d'ús no supera els 2,00 kN/m² ni la tercera part de la càrrega total, no cal considerar l'alternança de les sobrecàrregues d'ús.

No es realitza la reducció en altura de sobrecàrregues d'ús.

Estructures metàl·liques.

S'aplicaràn els criteris del CTE, per a Estats Límit Últims es consideren, per a les diferents situacions de projecte, les següents combinacions:

- Combinacions fonamentals.

$$\sum_j \gamma_{G,j} \cdot G_{K,j} + \gamma_{Q,1} \cdot Q_{k,1} + \sum_{i>1} \gamma_{Q,i} \cdot \psi_{0,i} \cdot Q_{k,i}$$

Considerant sols l'acció variable més desfavorable

$$\sum_j \gamma_{G,j} \cdot G_{K,j} + 1,5 \cdot Q_{k,1}$$

Considerant totes les accions variables desfavorables

$$\sum_j \gamma_{G,j} \cdot G_{K,j} + 1,35 \cdot \sum_{i>1} Q_{k,i}$$

Escollim la de major valor.

- Combinacions accidentals.

$$\sum_j \gamma_{GA,j} \cdot G_{K,j} + A_d + \psi_{1,1} \cdot Q_{k,1} + \sum_{i>1} \psi_{2,i} \cdot Q_{k,i}$$

Per a Estats Límit de Servei i situacions de projecte persistents amb una o més accions variables, es segueix el següent criteri:

- Combinació poc freqüent, considerant sols l'acció variable més desfavorable

$$\sum_j G_{K,j} + Q_{k,1}$$

- Combinació freqüent, considerant totes les accions variables desfavorables

$$\sum_j G_{K,j} + 0,9 \cdot \sum_{i>1} Q_{k,i}$$

- Combinació quasi-permanent

$$\sum_j G_{K,j} + \sum_{i>1} \psi_{2,i} \cdot Q_{k,i}$$

FORJAT COL.LABORANT

Es tracta d'un forjat mixte format per una placa gregicada d'acer i una capa de formigó. En funció de la sol·licitació tenim tres variables amb les que podem ajustar el nostre dimensionat:

- El cantell de la placa d'acer.
- L'altura de la greca de la placa d'acer, i
- el cantell de la llosa de formigó.

Podríem fer el càlcul assimilant el forjat a una viga continua. Les llums del forjat són de 8 metres i el nombre de vans 50. Obtenim les lleis de moments, el moment màxim positiu es dona a la zona mitja del primer va i el seu valor es de l'ordre de $p \cdot L^2 / 10$. El moment màxim negatiu es dona al segon suport i el seu valor es de l'ordre de $p \cdot L^2 / 9$.

Amb el següent ordre de concàrregues i sobrecàrregues:

Per al càlcul del forjat col·laborant, les accions a considerar com a concàrregues son:

Forjat de xapa col·laborant (16 cm)	3,30 KN/m ² .
- Formigó de pendents (10 cm)	0,08 KN/m ² .
- Llosa "Filtrón" 85 cm.	0,70 KN/m ² .
- Cel ras	0,25 KN/m ² .
-Pas d'instal·lacions.	0,50 KN/m ² .
TOTAL	4,83 KN /m²

Com sobrecàrregues considerem:

Ús..... 5,00 KN/m²

Accions variables..... 5,00 KN/m²

Així doncs, fabricants del grup Aceralia ens ofereixen directament taules amb les que dimensionar aquest forjat.

En aquest cas sols és necessari conèixer el valor de les sobrecàrregues.

Així les sobrecàrregues tenen un valor mig del coeficient de majoració de 1,5,

$$5,00 \text{ KN/m}^2 \times 1,5 = 7,50 \text{ KN/m}^2$$

Del catàleg obtenim que aquesta sobrecàrrega queda coberta amb un perfil gregat PL 76/383 amb un cantell de xapa de 0,7 mm i un cantell mínim de formigó de 8 cm, sent necessaris un Ø10 mm cada 200 mm.

El forjat total tindrà un cantell de 80 + 76 mm, o siga, 156 mm

ARMADURA NEGATIVA PL 76/383																
LOSA (cm)	H6				H8				H10				H12			
PL 76/383	0,7	0,8	1,0	1,2	0,7	0,8	1,0	1,2	0,7	0,8	1,0	1,2	0,7	0,8	1,0	1,2
SOBRECARGAS EN kg/m ²	400	Ø12 ø/300	Ø12 ø/250	Ø12 ø/200	Ø14 ø/200											
	500	Ø12 ø/300	Ø12 ø/250	Ø8 ø/200	Ø14 ø/200	Ø10 ø/200	Ø12 ø/250	Ø12 ø/200	Ø14 ø/200							
	600	Ø8 ø/250	Ø8 ø/200	Ø8 ø/200	Ø10 ø/250	Ø10 ø/200	Ø12 ø/200	Ø14 ø/200	Ø14 ø/200	Ø10 ø/200	Ø12 ø/200	Ø14 ø/200	Ø16 ø/200	Ø10 ø/200	Ø12 ø/200	Ø14 ø/200
	700	Ø8 ø/250	Ø8 ø/200	Ø10 ø/200	Ø12 ø/250	Ø12 ø/200	Ø8 ø/200	Ø14 ø/200	Ø12 ø/200	Ø14 ø/200	Ø16 ø/200	Ø12 ø/200	Ø12 ø/200	Ø14 ø/250	Ø16 ø/200	Ø16 ø/200
	800			Ø12 ø/200	Ø14 ø/250	Ø8 ø/250	Ø8 ø/200	Ø10 ø/250	Ø10 ø/200	Ø14 ø/200	Ø14 ø/200	Ø14 ø/200	Ø8 ø/200	Ø14 ø/250	Ø14 ø/200	Ø16 ø/200
	900				Ø14 ø/200	Ø8 ø/200	Ø10 ø/200	Ø12 ø/250	Ø12 ø/200							
	1000							Ø14 ø/200	Ø10 ø/250	Ø8 ø/200	Ø8 ø/200	Ø12 ø/250	Ø12 ø/200	Ø16 ø/200	Ø16 ø/200	Ø8 ø/200
1200									Ø12 ø/200	Ø14 ø/250	Ø16 ø/200	Ø8 ø/200	Ø10 ø/200	Ø12 ø/200	Ø14 ø/200	

Colocar un puntal en el centre del vano
prenem 160 mm.

FORJAT BIDIRECCIONAL

Cantell L/22>H>L/24 8/22>H>8/24 Prenem 35+5 cm de capa de compressió. Cantell 40 cm

$$\text{Pes } P = H \cdot 14 = 37 \cdot 14 = 5,18 \text{ KN/m}^2$$

Revoltons 80x80 cm

Nervi 16 cm

Llum de nervi 12,1 m

Valors de les accions:

Càrrega permanent

G1: Pes propi del forjat	5,00 KN/m ²
G2: Tabiquería	1,00 KN/m ²
G3: Paviment	1,5 KN/m ²
G4: Pes propi cel ras	1,00 KN/m ²
G5: Pes propi instal.lacions	0,25 KN/m ²

8,75 KN/m²

Sobrecàrrega	Q1: Sobrecàrrega d'ús C3	5,00 KN/m ²
	TOTAL:	13,75 KN/m ²

Tancaments

Façanes

Mur de formigó	5,00 KN/m ²
Tancament vidre	1,00 KN/m ²
TOTAL :	6,00 KN/m ²

Combinació d' accions:

$1,35 \cdot 8,75 + 1,5 \cdot 0,7 \cdot 5 = 17,06 \text{ KN/m}^2 = q_k$

Moment de càlcul = $M_0 = q_k \cdot \text{ample} \cdot \text{llum}^2 / 8 = 1651,41 \text{ KNm}$

$M^- = 1,5 \cdot 17,06 \cdot 12,1 \cdot 10^2 / 16 = 1935,24 \text{ KN} \cdot \text{m}$

$M^- = 1,5 \cdot 17,06 \cdot 12,1 \cdot 10^2 / 10 = 3096,39 \text{ KN} \cdot \text{m}$

En banda de pilars: $M^- = 1935,24 \cdot 0,8 / 5 = 309,64 \text{ KN} \cdot \text{m}$

$M^- = 3096,39 \cdot 0,8 / 5 = 495,42 \text{ KN} \cdot \text{m}$

En banda central: $M^- = 1935,24 \cdot 0,8 / 2,5 = 154,82 \text{ KN} \cdot \text{m}$

$M^- = 3096,39 \cdot 0,8 / 2,5 = 247,71 \text{ KN} \cdot \text{m}$

Multipliquem per 0,8 per a obtenir la armadura del nervi per metre lineal:

En banda de pilars:

$M^- = 309,64 \cdot 0,8 = 247,71 \text{ KN} \cdot \text{m}$
 $As(+)= Md/0,8 \cdot h \cdot f_{yd} = 16,18 \text{ cm}^2/\text{m} \quad 6 \text{ } \varnothing 20$

$M^- = 495,42 \cdot 0,8 = 396,33 \text{ KN} \cdot \text{m}$
 $As(-)= Md/0,8 \cdot h \cdot f_{yd} = 24,93 \text{ cm}^2/\text{m} \quad 5 \text{ } \varnothing 25$

En banda central:

$M^- = 154,82 \cdot 0,8 = 123,85 \text{ KN} \cdot \text{m}$
 $As(+)= Md/0,8 \cdot h \cdot f_{yd} = 8,09 \text{ cm}^2/\text{m} \quad 4 \text{ } \varnothing 16$

$M^- = 247,71 \cdot 0,8 = 198,17 \text{ KN} \cdot \text{m}$
 $As(-)= Md/0,8 \cdot h \cdot f_{yd} = 12,46 \text{ cm}^2/\text{m} \quad 4 \text{ } \varnothing 20$

FORJAT BIDIRECCIONAL (Planta coberta)

Cantell $L/22 > H > L/24 \quad 8/22 > H > 8/24$ Prenem 35+5 cm de capa de compressió. Cantell 40 cm

Pes $P = H \cdot 14 = 40 \cdot 14 = 5,6 \text{ KN/m}^2$

Revoltons 80x80 cm

Nervi 16 cm

Llum de nervi 8 m

Valoració de les accions:

Càrrega permanent

G1: Pes propi del forjat	5,00 KN/m ²
G2: Tabiquería	1,00 KN/m ²
G3: Paviment	1,5 KN/m ²
G4: Pes propi cel ras	1,00 KN/m ²
G5: Pes propi instal.lacions	0,25 KN/m ²

8,75 KN/m²

Sobrecàrrega

Q1: Sobrecàrrega d'ús coberta manteniment: 1,00 KN/m²

TOTAL: 9,75 KN/m²

Moment de càlcul = $M_0 = q_k \cdot \text{ample} \cdot \text{llum}^2 / 8 = 1474,69 \text{ KNm}$
 $q_k = 9,75 \text{ KN/m}^2$

$M^- = 1,5 \cdot 9,75 \cdot 12,1 \cdot 10^2 / 16 = 1106 \text{ KN} \cdot \text{m}$

$M^- = 1,5 \cdot 9,75 \cdot 12,1 \cdot 10^2 / 10 = 1769,62 \text{ KN} \cdot \text{m}$

En banda de pilars: $M^- = 1106 \cdot 0,8 / 5 = 176,96 \text{ KN} \cdot \text{m}$

$M^- = 1769,62 \cdot 0,8 / 5 = 283,14 \text{ KN} \cdot \text{m}$

En banda central: $M^- = 1106 \cdot 0,8 / 2,5 = 88,48 \text{ KN} \cdot \text{m}$

$M^- = 1769,62 \cdot 0,8 / 2,5 = 141,57 \text{ KN} \cdot \text{m}$

Multipliquem per 0,8 per a obtindre l'armadura del nervi per metre lineal:

En banda de pilars:

$M^- = 176,96 \cdot 0,8 = 141,57 \text{ KN} \cdot \text{m}$

$As(+)= Md/0,8 \cdot h \cdot f_{yd} = 9,45 \text{ cm}^2/\text{m} \quad 4 \text{ } \varnothing 20$

$M^- = 283,14 \cdot 0,8 = 226,51 \text{ KN} \cdot \text{m}$

$As(-)= Md/0,8 \cdot h \cdot f_{yd} = 12 \text{ cm}^2/\text{m} \quad 4 \text{ } \varnothing 20$

En banda central:

$M^- = 88,48 \cdot 0,8 = 70,78 \text{ KN} \cdot \text{m}$

$As(+)= Md/0,8 \cdot h \cdot f_{yd} = 5,08 \text{ cm}^2/\text{m} \quad 3 \text{ } \varnothing 16$

$M^- = 141,57 \cdot 0,8 = 113,25 \text{ KN} \cdot \text{m}$

$As(-)= Md/0,8 \cdot h \cdot f_{yd} = 8,15 \text{ cm}^2/\text{m} \quad 3 \text{ } \varnothing 20$

CÀLCUL DE L'ESTRUCTURA METÀLICA

SISTEMA DE CàLCUL

Es realitza una anàlisi lineal, ja que l'estructura és metàl·lica i el model estructural de càlcul es fonamenta en les hipòtesis de comportament elasticolineal dels materials i la consideració de l'equilibri de l'estructura sense deformar.

Es realitza el predimensionat de l'estructura, així com la seua posterior comprovació segons els criteris explicats en l'assignatura de Càlcul d'estructures III.

PÒRTICS PRINCIPALS

Es procedeix a realitzar el càlcul dels pòrtics més significatius. Cadascun d'ells té unes condicions de llum, altura i disseny, però la distància entre pòrtics en tots els casos es de 12,1 m i 10m en cadascuna de les direccions.

CÀLCUL DELS SUPORTS

A diferència dels forjats els suports, que seran els encarregats de transmetre les càrregues de les bigues a la cimentació, seran d'estructura metàl·lica. Com en tota la memòria calcularem el suport més desfavorable, és a dir el que ha de suportar més càrrega.

Suport planta baixa interior

Les càrregues superficials són les següents:

Càrrega permanent

G1: Pes propi del forjat	5,00 KN/m ²
G2: Tabiqueria	1,00 KN/m ²
G3: Paviment	1,5 KN/m ²
G4: Pes propi sostre sospès	1,00 KN/m ²
G5: Pes propi instal·lacions	0,25 KN/m ²
<hr/>	
	8,75 KN/m ²

Sobrecàrregues	Q1: Sobrecàrrega d'ús C3	5,00 KN/m ²
	TOTAL:	13,75 KN/m ²

Càrrega permanent		
G1: Pes propi del forjat		5,00 KN/m ²
G2: Coberta plana (amb acabat de lloses)		2,50 KN/m ²
G3: Pes propi sostre sospès		1,00 KN/m ²
G4: Pes propi instal·lacions		0,25 KN/m ²
<hr/>		8,75 KN/m ²

Sobrecàrregues		
Q1: Sobrecàrrega d'ús coberta manteniment		1,00 KN/m ²
	TOTAL:	9,75 KN/m ²

Majorant aquestes càrregues tenim com a resultat:

$$N_1 = 1.35 \times F_1 + 1.5 \times Q_1 = 1.35 \times 8,75 + 1.5 \times 5 = 19.31 \text{ KN/m}^2$$

$$N_2 = 1.35 \times F_2 + 1.5 \times Q_2 = 1.35 \times 8,75 + 1.5 \times 1 = 13.31 \text{ KN/m}^2$$

L'àmbit de càrrega del pilar tipus és 12.1 x 10 m²=121 m², amb açò l'axil que arribarà serà:

$$N_{\text{tot}} = (N_1 + N_2) \times 121 = 3947 \text{ KN}$$

En aquest cas estem parlant d'estructura metàl·lica i per tant deurem d'aplicar allò que diu la llei de Navier, considerant només l'axil que arriba al suport, aplicant les següents fórmules, tenim:

$$\sigma = \frac{N}{A} \rightarrow A = \frac{N}{\sigma}$$

$$A = \frac{3947}{26} = 151,80 \text{ cm}^2$$

El que ens porta a un HEB 320 per que aquest té una àrea de 161,30 cm².

Passem ara a comprovar aquest suport a vinclament:

Empotrada – Articulada en ambdós plànols, $\beta=2$ per als dos plànols de vinclament.

- Vinclament sobre z-z (en el plà perpendicular al eix y)

$$L_{k,y} = \beta \times L = 2 \times 370 = 740 \text{ cm}$$

- Vinclament sobre y-y (en el plà perpendicular al eix z)

$$L_{k,z} = \beta \times L = 2 \times 370 = 740 \text{ cm}$$

Esveltesa reduïda:

- Vinclament sobre z-z (en el plà perpendicular al eix y)

$$\lambda_y = \frac{L_{k,y}}{i_y} = \frac{740}{13,8} = 53,62$$

- Vinclament sobre y-y (en el plà perpendicular al eix z)

$$\lambda_z = \frac{L_{k,z}}{i_z} = \frac{740}{7,56} = 97,90$$

Esveltesa reduïda:

$$\lambda_y = \frac{\lambda_y}{\lambda_r} = \frac{53,62}{86,8} = 0,62$$

$$\lambda_z = \frac{\lambda_z}{\lambda_r} = \frac{97,90}{86,8} = 1,13$$

Corba de vinclament:

$$\frac{h}{b} = \frac{320}{320} = 1 \leq 1,2$$

Grossària de l'ala $t_f=16 \text{ mm} \leq 100 \text{ mm}$

Corba de vinclament b per a vinclament al eix y-y

Corba de vinclament c per a vinclament al eix z-z

Coefficient χ

$\lambda_y = 0,62$ y corba b $\chi_y = 0,78$

$\lambda_z = 1,13$ y corba c $\chi_z = 0,43$

Comprovem el vinclament en compressió simple, secció classe 1.

$N_{b,rd} = \chi \times A_{fy} / \gamma_{M1} = 0,43 \times 16130 \times 275 / 1,05 = 1.816.545,23$ que es el valor de la càrrega que produeix el vinclament de la barra.

$N_{sd} = 3947000 \text{ N} > N_b = 1.816.545,23 \text{ N}$ Complex HEB 320

PREDIMENSIONAT LLOSA DE CIMENTACIÓ

Els fonaments es resolen mitjançant una llosa de cimentació de 40 cm. de cantell. En aquest apartat anem a calcular l' àrea i l' armat que serien necessaris en cas de que es cimentaren els suports mitjançant sabates. En realitat s'està considerant una sabata virtual embeguda a dins d'una llosa de cimentació.

Aquest predimensionat servirà per a conèixer l'armat necessari baix el pilar, que es disposarà junt amb la resta d'armat general de la llosa, com a reforç.

ARMADURA MÍNIMA

Armadura mínima geomètrica:

- Per a elements de cimentació: $A_s \text{ total} > 2\text{‰} A_c$

$A_c \text{ per metre lineal} = 40 \times 100 = 4000 \text{ cm}^2$

$A_s \text{ per metre lineal} > 2\text{‰} \times 4000 = 8 \text{ cm}^2$

Armadura mínima geomètrica (A_s) per metre lineal = $5\text{Ø}16$

Armadura mínima mecànica:

- En elements a flexió: $A_s, \text{tracció } f_{yd} > 4\% A_c \text{ fcd}$

$f_{yd} = f_{yk} / 1,15 = 500 / 1,15 = 435 \text{ N/mm}^2$

$A_c = 4000 \text{ cm}^2$

$f_{cd} = f_{yk} / 1,5 = 30 / 1,5 = 20 \text{ N/mm}^2$

$A_s, \text{tracció} > 4\% \times 400000 \times 20 / 435 = 8 \text{ cm}^2$

Armadura mínima mecànica ($A_s, \text{tracció}$) = $5\text{Ø}16$

ÀREA D'ARMAT BAIX EL PILAR

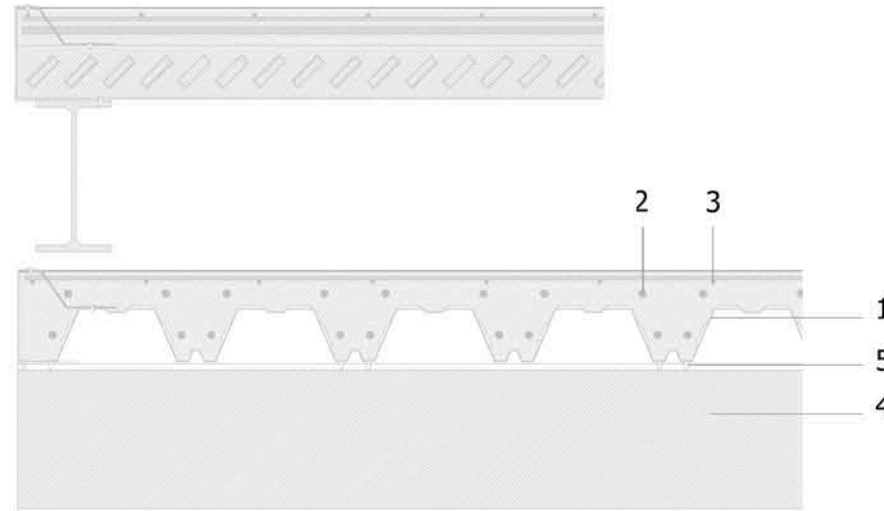
- Tensió admissible del terreny = $2 \text{ kg/cm}^2 = 200 \text{ kN/m}^2$

• Àrea virtual necessària = $N_k / \text{tensió admissible terreny} = 1673,6 / 200 = 8,4 \text{ m}^2$

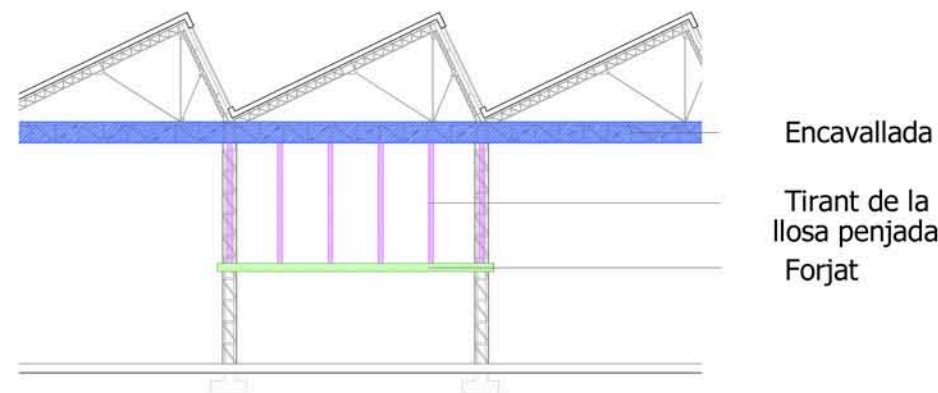
- Amb una àrea virtual de 3x3 metres seria suficient.

FORJAT COL·LABORANT INCO 70.4, CANTO 120 MM

- 1-Xapa nervada, espessor 1 mm
- 2-Armadura de negatiu, $\phi 10 \text{ mm}$
- 3-Armadura de repartiment, $150 \times 150 \times 5 \text{ mm}$
- 4-IPE 200
- 5-Fixacions xapa amb biga per dispositius de tret



ESQUEMA TIRANTS DEL FORJAT DE LA NAU

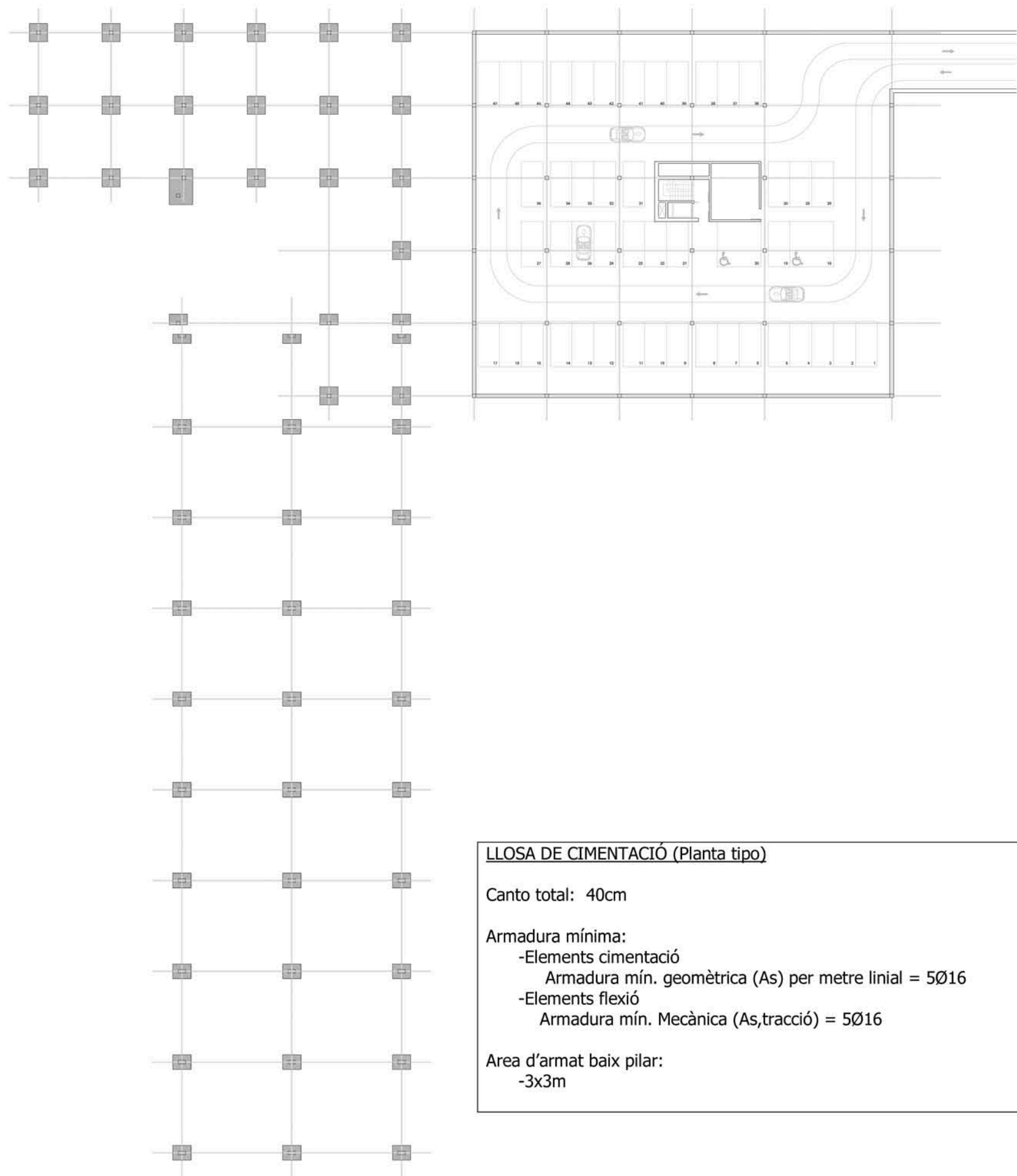


CARACTERISTIQUES DELS MATERIALS		
Tipus formigó	Tipificació	Resistència característica formigó
Formigó neteja	HA-30/8/40/IIIA	FCK=10N/MM ²
Formigó cimentació	HA-30/8/40/IIIA	FCK=30N/MM ²
Formigó solera	HA-30/8/20/IIIA	FCK=30N/MM ²
Formigó forjats	HA-30/8/20/IIIA	FCK=30N/MM ²
Tipus d'acer	Tipificació	Límit elàstic garantit
Acer per armar	B 500 S	FY=500N/MM ²
Malla electrosoldà	B 500 T	FY=500N/MM ²
Acer pilars	S 275	

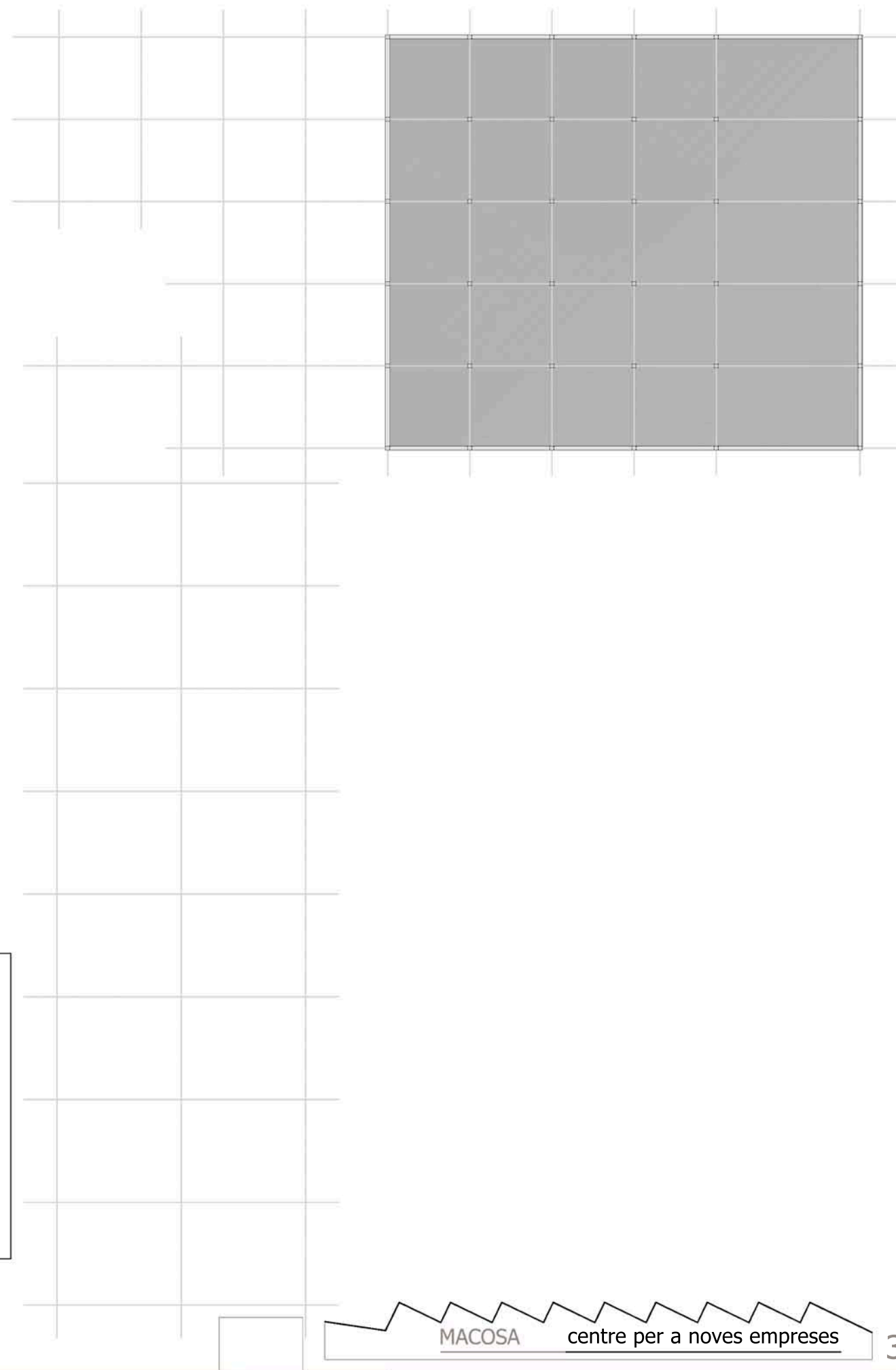
CARREGUES A CIMENTACIÓ			
Coeficients de seguretat considerats en el càlcul			
Coef. Parcial de seguretat (γ) per a les accions			
Permanent	Pes Propi	1.35	0.80
	Espenta del terreny	1.35	0.70
	Pressió de l'aigua	1.20	0.90
		1.5	0
Coeficients de simultaneïtat (ψ)		ψ_0	ψ_1
Sobrecarrega de superficial d'ús:			
-Espai destinat al públic (categoria C)		0.7	0.7
-Cobertes accessibles sols per manteniment (categoria G)		0	0
Neu:			
-Per altituds < 1000m			0.5
Vent		0.6	0.2
			ψ_s
Coeficients parciais de seguretat (γ) dels materials per a Estats Límits Últims (EHE)			
Situació de projecte		Formigó (γ_c)	Acer(γ_s)
Persistent o transitòria		1.5	1.15
Variable		1.3	1.10

CÀRREGUES PERMANENTS	PESOS (KN/M ²)
G1.Pes propi del forjat	5.00KN/M ²
G2.Tabiqueria	1.00 KN/M ²
G3.Paviment	1.50 KN/M ²
G4.Pes propi cel ras	1.00 KN/M ²
G5.Pes propi instal·lacions	0.25 KN/M ²
Total	8.75 KN/M ²
SOBRECÀRREGUES D'ÚS	
Q1.Sobrecàrrega d'ús C3	5.00 KN/M ²
Total	13.75 KN/M ²
TANCAMENTS	
Mur de formigó	5.00 KN/M ²
Tancament de vidre	1.00 KN/M ²
Total	6.00 KN/M ²

PLANTA CIMENTACIÓ NIVELL SOTERRANI



PLANTA CIMENTACIÓ SOTERRANI



LLOSA DE CIMENTACIÓ (Planta tipo)
 Canto total: 40cm
 Armadura mínima:
 -Elements cimentació
 Armadura mín. geomètrica (As) per metre linial = 5Ø16
 -Elements flexió
 Armadura mín. Mecànica (As, tracció) = 5Ø16
 Area d'armat baix pilar:
 -3x3m

4 construcció

4.3 instal·lacions i normativa

ELECTRICITAT, IL·LUMINACIÓ I TELECOMUNICACIONS

La connexió amb les xarxes d'electricitat i telecomunicacions es realitza a la cambra d'instal·lacions d'un dels nuclis de serveis de l'edifici en la planta baixa. Des d'aquesta cambra es porta el cablatge al patí d'instal·lacions, on es distribueix verticalment. Junt al pati se situa el quadre elèctric en cada planta, així com el de telecomunicacions i el SAI, i des d'ací es distribueix el cablatge pel fals sostre o paviment tècnic A les plantes, des d'on es trauran les preses de telèfon i electricitat allà on siguin necessàries.

El centre de transformació se situarà en una cambra adequada i ventilada naturalment per la part alta de la sala. A la planta de cobertes hi haurà un grup electrogen, la maquinària d'ascensors. A l'hora de planificar la il·luminació s'ha pensat tant en optimitzar el consum elèctric com en assolir un bon confort visual. La llum necessària en cada espai serà la següent:

- Zones de treball: 500 lux
- Biblioteca: 400 lux
- Espais de circulació i espera 200: lux
- Restaurants i cafeteria: 300 lux

Tenint en compte aquestes dades, la potència dels llums s'adaptarà a la il·luminació requerida en cada espai, independentment de la seua distribució, que seguirà patrons més estètics. La il·luminació general a les zones d'ús comú es farà amb lluminàries puntuals encastades de LED, que tenen molt baix consum elèctric. A les zones de treball hi haurà lluminàries lineals penjades fluorescents, que aporten un millor confort visual, a banda d'una il·luminació general lineal amb lluminàries encastades en el fals sostre. La sala d'exposicions s'il·luminarà amb focus projectors, muntant sobre carrils electrificats per destacar les obres exposades. Finalment, la zona del restaurant així com altres usos que requereixen una il·luminació més decorativa es plantegen mitjançant lluminàries penjades.

ELECTRICITAT, IL·LUMINACIÓ I TELECOMUNICACIONS



- Noon, lluminaria penjada
- Conjunt de 3 lluminaries tipus penjat industrial
- Luminaria penjada tipus industrial
- Sprinning light BH1, lluminaria penjada, 2 unitats
- Kap 105 phosphor LED, lluminaria empotrada.
- Kap 105 CDM-TC, max 35W. Luminaria empotrada
- Kap 105 QT-12, lluminaria empotrada, max 50W
- Atlas AD, lluminaria fixa en rail
- Atlas AD, lluminaria amb moviment flexible en el rail.
- Kelvin, lluminaria tipus flexo



Kap 105 CDM-TC



Kap 105 Phosphor LED



Kap 105 QT-12



Lluminàries atlas ad



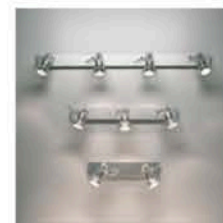
Lluminàries spinning light bh 2



Lluminàries industrials



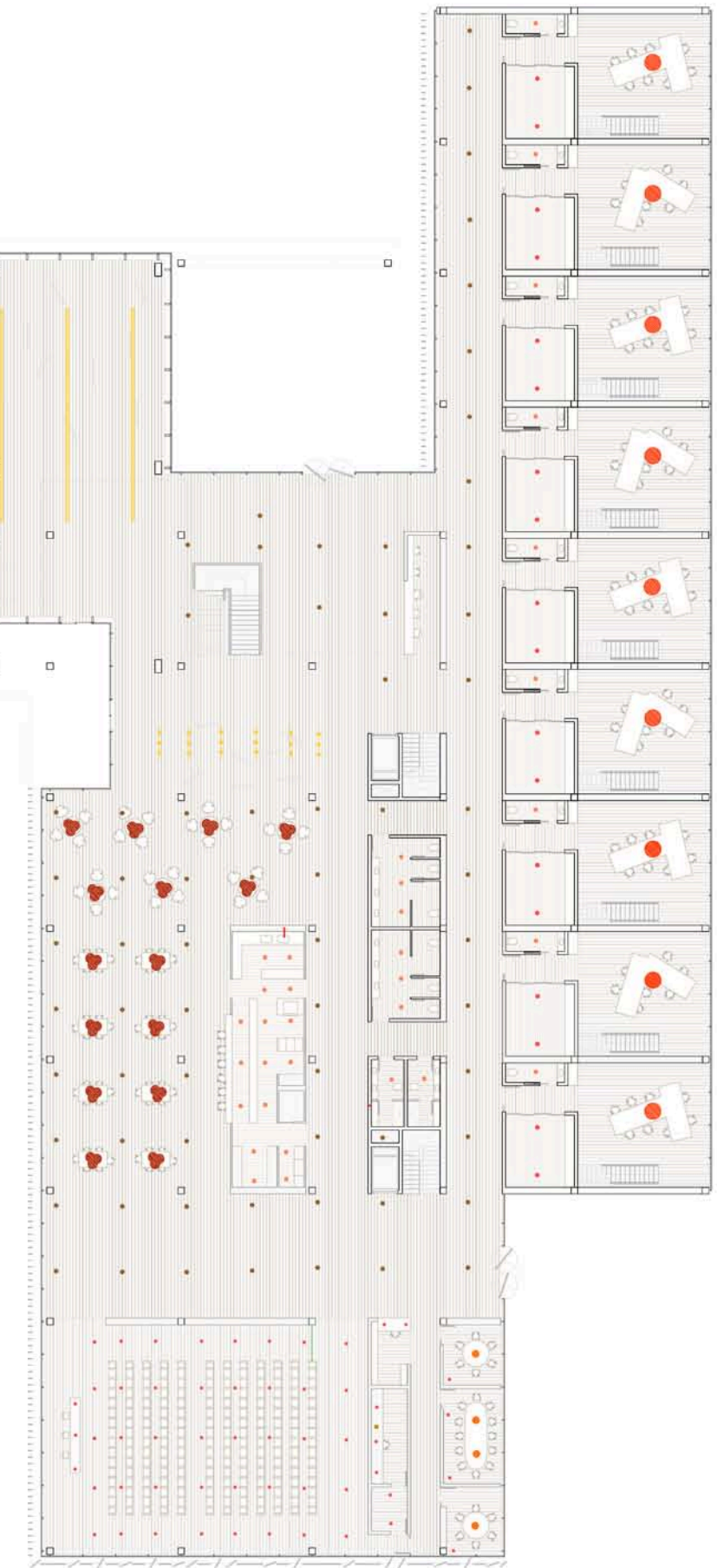
Lluminàries spinning light bh1



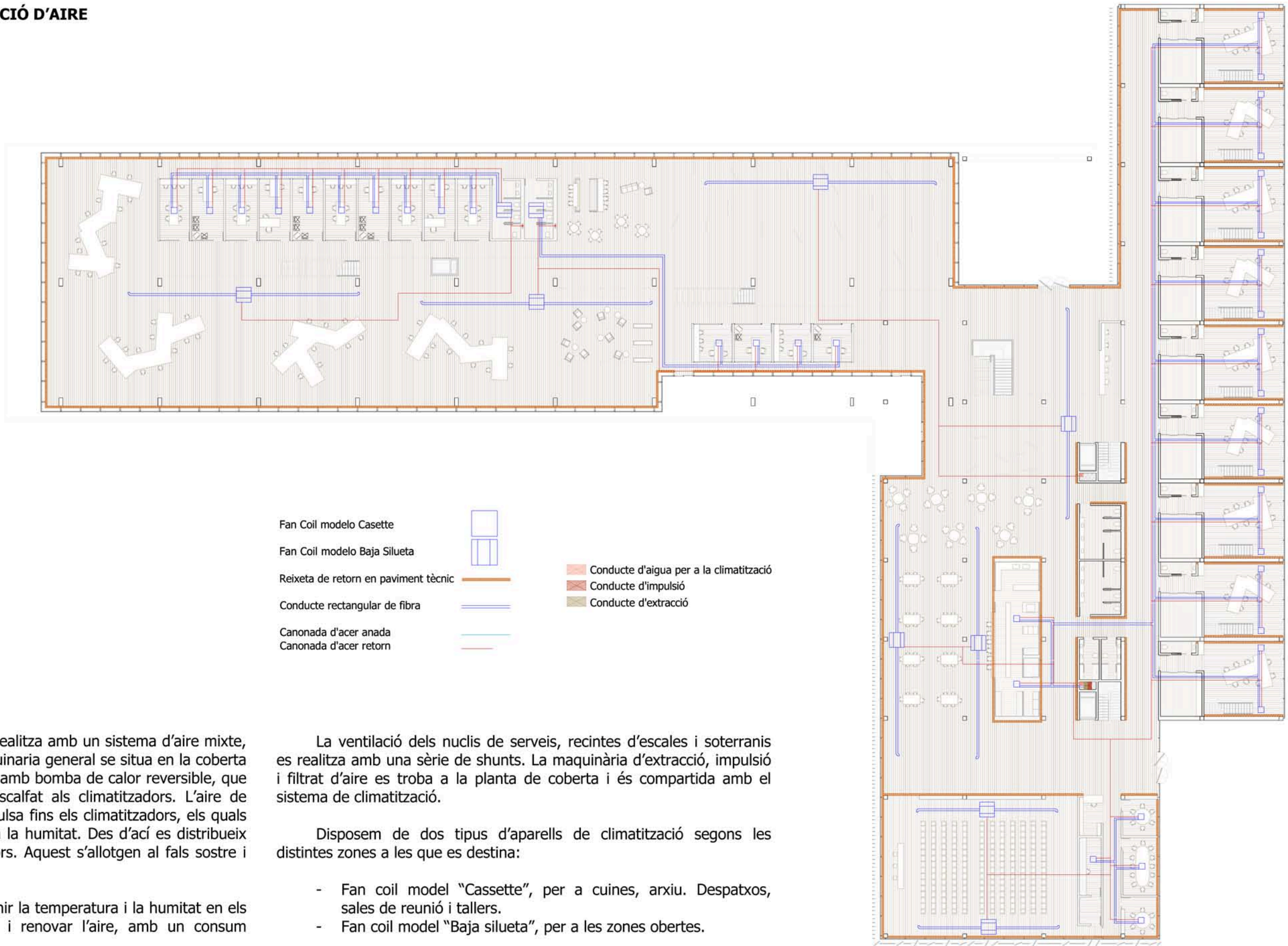
Lluminàries atlas ad



Lluminàries noon 3



CLIMATITZACIÓ I RENOVACIÓ D'AIRE



La climatització de l'edifici es realitza amb un sistema d'aire mixte, capaç d'aportar fred i calor. La maquinària general se situa en la coberta de l'edifici. Hi ha tres condensadors amb bomba de calor reversible, que condueixen el líquid refrigerat o escalfat als climatitzadors. L'aire de l'exterior es filtra en coberta i s'impulsa fins als climatitzadors, els quals en regulen tant la temperatura com la humitat. Des d'ací es distribueix mitjançant conductes fins als difusors. Aquest s'allotgen al fals sostre i també al sòl tècnic.

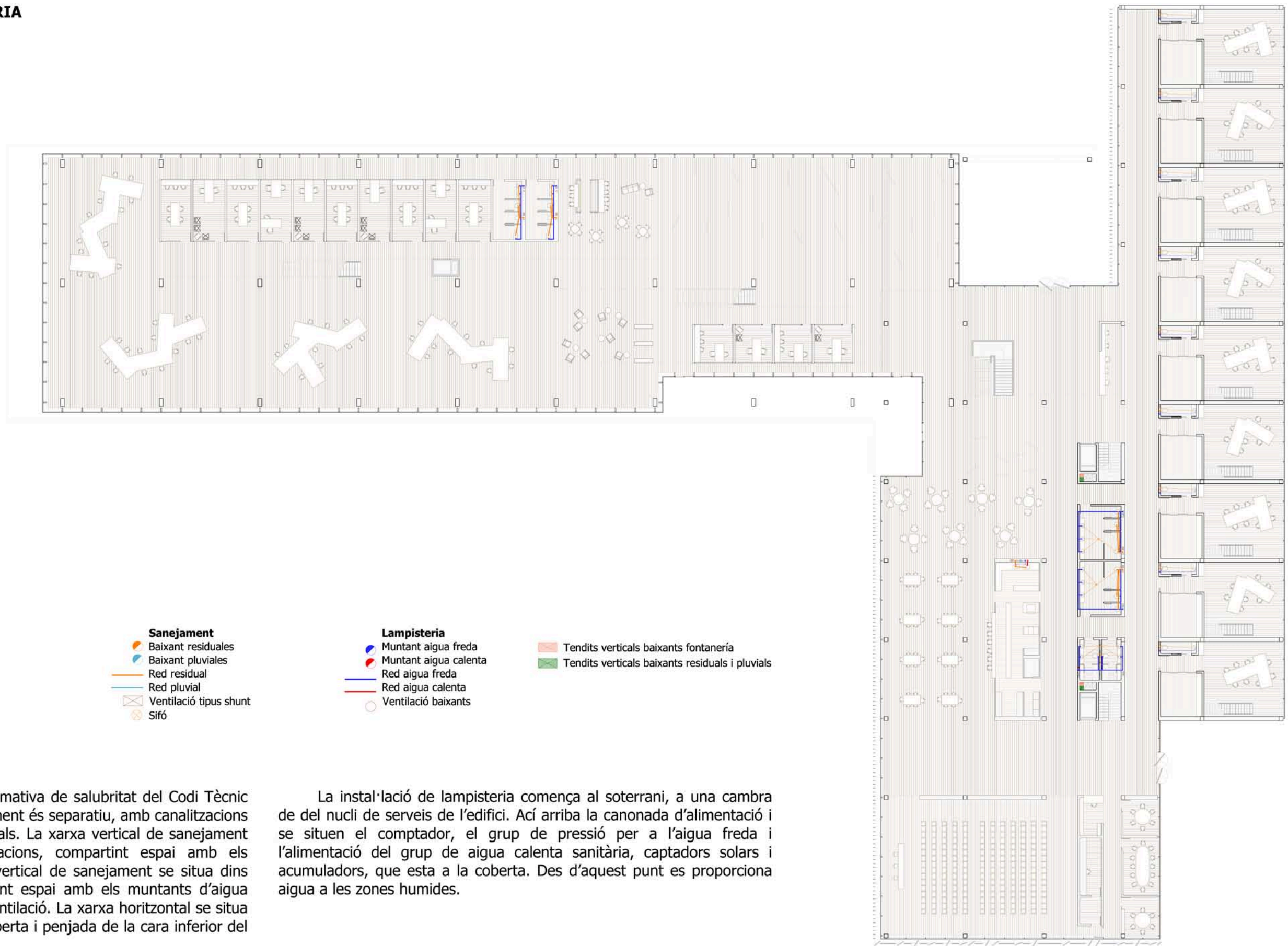
Aquest sistema permet mantenir la temperatura i la humitat en els nivells de confort, així com filtrar i renovar l'aire, amb un consum d'energia moderat.

La ventilació dels nuclis de serveis, recintes d'escales i soterranis es realitza amb una sèrie de shunts. La maquinària d'extracció, impulsió i filtrat d'aire es troba a la planta de coberta i és compartida amb el sistema de climatització.

Disposem de dos tipus d'aparells de climatització segons les distintes zones a les que es destina:

- Fan coil model "Cassette", per a cuines, arxiu. Despatxos, sales de reunió i tallers.
- Fan coil model "Baja silueta", per a les zones obertes.

SANEJAMENT I LAMPISTERIA



- Sanejament**
- Baixant residuales
 - Baixant pluviales
 - Red residual
 - Red pluvial
 - Ventilació tipus shunt
 - Sifó

- Lampisteria**
- Muntant aigua freda
 - Muntant aigua calenta
 - Red aigua freda
 - Red aigua calenta
 - Ventilació baixants

- Tendits verticals baixants fontaneria
- Tendits verticals baixants residuais i pluvials

S'aplica en tot moment la normativa de salubritat del Codi Tècnic (CTE-DB-HS). El sistema de sanejament és separatiu, amb canalitzacions diferents per a aigües pluvials i fecals. La xarxa vertical de sanejament se situa dins els patis d'instal·lacions, compartint espai amb els muntants d'aigua freda. La xarxa vertical de sanejament se situa dins dels patis d'instal·lacions, compartint espai amb els muntants d'aigua freda i calenta i els conductes de ventilació. La xarxa horitzontal se situa al fals sostre en les plantes sota coberta i penjada de la cara inferior del forjat vist en la planta soterrani.

La instal·lació de lampisteria comença al soterrani, a una cambra de del nucli de serveis de l'edifici. Ací arriba la canonada d'alimentació i se situen el comptador, el grup de pressió per a l'aigua freda i l'alimentació del grup de aigua calenta sanitària, captadors solars i acumuladors, que esta a la coberta. Des d'aquest punt es proporciona aigua a les zones humides.

PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

COMPLIMENT DEL CTE DB-SI (SEGURETAT EN CAS D'INCENDI)

I. Objecte

Aquest document bàsic (DB) té per objecte establir regles i procediments que permeten acomplir les exigències bàsiques de seguretat en cas d'incendi. Les seccions d'aquest DB es corresponen amb les exigències bàsiques SI 1 a SI 6. La correcta aplicació de cada secció suposa el compliment de l'exigència bàsica corresponent. La correcta aplicació del conjunt del DB suposa que es satisfà el requisit bàsic "Seguretat en cas d'incendi".

Tant l'objectiu del requisit bàsic com les exigències bàsiques s'estableixen en l'article 11 de la part 1 del CTE i són els següents:

SECCIÓ SI 1: PROPAGACIÓ INTERIOR

1.1. Compartimentació en sectors d'incendi

1. Els edificis es deuen compartimentar en sector d'incendi segons les condicions que s'estableixen a la Taula 1.1 "Condicions de compartimentació en sector d'incendi". Les superfícies màximes indicades en eixa taula per a els sectors d'incendi poden duplicar-se quan estiguen protegits amb una instal·lació automàtica d'extinció.

En el nostre cas l'ús previst és **Pública concurrència** en la planta baixa i primera. En el soterrani esta situat l'ús del **Aparcament**.

Al projecte i, segons la taula, les superfícies construïdes màximes de sectors per a aquest ús seran:

- Pública concurrència: 2500 m²; aquesta xifra es pot duplicar si els sectors d'incendis d'aquest ús protegits amb una instal·lació automàtica d'extinció.
- Aparcament: 1806 m³, situats baix d'altres usos. Qualsevol comunicació amb ells es deu fer mitjançant un vestíbul d'independència.

2. A efectes del còmput de la superfície d'un sector d'incendi es considera que els locals de risc especial, les escales i els corredors protegits, els vestíbuls d'independència i les escales compartimentades com sector d'incendis, que estiguen continguts en eixe sector, no formen part del mateix.

3. La resistència al foc dels elements separadors dels sectors d'incendi han de satisfer les condicions que s'estableixen a la Taula 1.2 "Resistència al foc de les parets, sostres i portes que delimiten sectors d'incendi".

En el nostre cas, l'altura d'evacuació $15m < H < 28m$ i, segons l'ús, obtindrem una resistència de:

- Pública concurrència: EI 120
- Aparcament: vestíbul d'independència

4. Les escales i els ascensors que comuniquen sectors d'incendi diferents o bé zones de risc especial amb la resta de l'edifici estaran compartimentats d'acord a el que s'estableix al punt 3 anterior. Els ascensors, en aquest cas, disposaran en cada accés de portes E 30.

1.2. Locals i zones de risc especial

1. Els locals i zones de risc especial integrants en els edificis es classifiquen segons els graus de risc alt, mitjà i baix, d'acord amb els criteris que s'estableixen a la Taula 2.1. Els locals i les zones així classificades han de complir les condicions que s'estableixen a la Taula 2.2.

2. Els locals destinats a allotjar instal·lacions i equips regulats per reglaments específics, tals com transformadors, maquinària d'aparells elevadors, calderes, dipòsits de combustible, comptadors de gas o electricitat, etc., es regiran, a més, per les condicions que s'estableixen en eixos reglaments. Les condicions de ventilació dels locals i dels equips exigides per eixa reglamentació hauran de solucionar-se de forma compatible amb les de compartimentació establertes a aquest DB.

Als efectes d'aquest DB s'exclouen els equips situats en les cobertes dels edificis, tot i que estiguen protegits mitjançant elements de cobertura.

Segons la classificació de la Taula, les **Zones de risc especial del complex d'oficines són de risc baix**, per no tindre excessives dimensions o potència. Per tant, les condicions que es deuran complir són les següents:

- Resistència al foc de l'estructura sustentant: R 90
- Resistència al foc de les parets i sostres que separen la zona de la resta de l'edifici: EI 90
- Vestíbul d'independència en cada comunicació de la zona amb la resta de l'edifici: No és necessari
- Portes de comunicació amb la resta de l'edifici: EI 2 45-C5
- Màxim recorregut fins alguna eixida del local: ≤ 25 m

(Hem comprovat que les eixides d'aquests locals presenten recorreguts inferiors a 25m – Veure plànol adjunt).

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

1. La compartimentació contra incendis dels espais ocupables ha de tindre continuïtat amb els espais ocults, com puga ser l'espai interior dels murs de cartró-guix, els sostres sospesos, els paviments elevats,

etc., excepte quan aquests estiguen compartimentats respecte dels primers almenys amb la mateixa resistència al foc, podent reduir-se a la meitat en els registres per a manteniment.

2. Independentment del que hem dit abans, es limita a tres plantes i a 10 m el desenvolupament vertical de les càmeres no estanques (ventilades). Al nostre projecte no suposa cap problema, ja que no superem les tres plantes en cap cas.

3. La resistència al foc requerida als elements de compartimentació d'incendis ha de mantindre's als punts en els que eixos elements són travessats per elements de les instal·lacions, tals com cables, canonades, conduccions, conductes de ventilació, etc. Pot optar-se per una de les següents alternatives:

- Disposar d'un element que, en cas d'incendi, obture automàticament la secció de pas i garantisca en eixe punt una resistència al foc almenys igual a la de l'element travessat, per exemple, una comporta tallafocs automàtica EI T (I↔O) sent T el temps de resistència al foc requerit a l'element de compartimentació travessat, o un dispositiu intumescents d'obturgació.
- Elements passants que aporten una resistència almenys igual a la de l'element travessat, per exemple, conductes de ventilació EI T (I↔O) sent T el temps de resistència al foc requerit a l'element de compartimentació travessat.

1.4. Reacció al foc dels elements constructius, decoratius i el mobiliari

1. Els elements constructius deuen complir les condicions de reacció al foc que s'estableixen a la taula 4.1.

Zones ocupables:

Revestiments de sostre i parets:..... C-s2, d0

Revestiments de sòl:..... EFL

Recintes de risc especial:

Revestiments de sostre i parets:..... B-s2, d0

Revestiments de sòl:..... BFL-s1

Espais ocults no estancs (sostres sospesos, etc): es refereix a la part inferior de la cavitat. Per exemple, en l'espai dels sostres sospesos es refereix al material situat a la cara superior de la membrana. En

espais amb clara configuració vertical (per exemple, l'espai interior dels murs de cartró-guix) no es contemplen.

Revestiments de sostre i parets:..... B-s3, d0

Revestiments de sòl:..... BFL-s2

2. Les condicions de reacció al foc dels components de les instal·lacions elèctriques (cables, tubs, safates, regletes, armaris, etc.) es regulen en la seua reglamentació específica.

3. Als edificis i establiments d'ús de pública concurrència, els elements decoratius i de mobiliari compliran les següents condicions:

Butaques i seients fixes entapissats passen l'assaig segons la norma UNE-EN 1021-1:2006 "Valoració de la inflamabilitat del mobiliari entapissat".

SECCIÓ SI 2: PROPAGACIÓ EXTERIOR

2.1. Mitgeres i façanes

Amb la finalitat de propagació exterior horitzontal de l'incendi a través de les façanes, ja siga entre dos edificis, o bé en un mateix edifici, entre dos sectors d'incendi del mateix, entre una zona de risc especial alt i altres zones o cap a una escala o corredor protegit des de altres zones, els punts de ambdós façanes que no siguen almenys EI 60, deuen estar separades la distància D que s'indica a continuació, com a mínim en funció de l'angle α format pels plans exterior de les referides façanes.

α	0° (1)	45°	60°	90°	135°	180°
D (m)	3.00	2.75	2.50	2.00	1.25	0.50

Al nostre projecte, no existeix risc de propagació horitzontal al ser un edifici exempt i no haver cap punt d'encontre entre façanes de diferents sectors d'incendi.

2.2. Cobertes

1. Amb la finalitat de limitar el risc de propagació exterior de l'incendi per la coberta, ja siga entre dos edificis adjacents, ja siga a un mateix edifici, aquesta tindrà una resistència al foc REI 60, com a mínim, en una franja de 0.50 m d'amplària situada sobre l'encontre amb la coberta de tot element que compartimente un sector d'incendi o d'un local de risc especialment alt. Com alternativa a la condició anterior, pot optar-se per prolongar la mitgera o l'element que compartimente 0,60 m per damunt de l'acabat de la coberta. Al nostre projecte, al disposar de cobertes de formigó armat, complim amb la resistència mínima REI 60.

2. En el punt d'encontre entre una coberta i una façana que pertanyen a sectors d'incendis o a edificis diferents, l'altura H sobre la coberta a la que deurà estar qualsevol zona de façana amb una altura inferior a EI 60 serà la que s'indica a continuació, en funció de la distància D de la façana, en projecció horitzontal, a la que estiga qualsevol zona de la coberta amb una resistència al foc que tampoc arribe al referit valor.

D(m)	≥2.50	2.00	1.75	1.50	1.25	1.00	0.75	0.50	0
H(m)	0	1.00	1.50	2.00	2.50	3.00	3.50	4.00	5.00

Al nostre projecte no es produeixen encontres entre cobertes i façanes de diferents sectors d'incendi.

SECCIÓ SI 3: AVALUACIÓ D'OCUPANTS

3.1. Compatibilitat dels elements d'evacuació

1. Els establiments d'ús comercial o pública concurrència de qualsevol superfície i els d'ús docent, hospitalari, residencial públic o administratiu, amb una superfície construïda major que 1.500 m², si estan integrats en un edifici amb un ús principal previst diferent del seu, deuran complir les següents condicions:

- A) Les eixides d'ús habitual i els recorreguts fins l'espai exterior segur, estaran situats en elements independents de les zones comuns de l'edifici i compartimentats respecte a aquestes d'igual forma que ho estiga l'establiment en qüestió, d'acord amb allò establert al Capítol 1 de la Secció 1 d'aquest DB. No obstant, aquests elements podran servir com a eixida d'emergència d'altres zones de l'edifici. Al nostre projecte es compleixen aquestes disposicions.
- B) Les eixides d'emergència podran comunicar amb un element comú d'evacuació de l'edifici a través d'un vestíbul d'independència, sempre que aquest element d'evacuació es trobe dimensionat tenint en compte eixa circumstància. També es compleix.

3.2. Càlcul de l'ocupació

1. Per a calcular l'ocupació han de prendre's els valors de densitat o d'ocupació que s'indiquen a la Taula 2.1. en funció de la superfície útil de cada zona, excepte quan siga previsible una ocupació major o bé quan siga exigible una ocupació menor en aplicació d'alguna disposició legal d'obligat compliment, com pot ser en el cas d'establiments hotelers, docents, hospitals, etc. En eixos recintes o zones no inclosos a la Taula es deuen aplicar els valors corresponents als que siguen més semblants.

2. Als 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.

Farem, doncs, un càlcul de l'ocupació de l'edifici, que ens serà d'utilitat per a establir els recorreguts d'evacuació i el nombre d'eixides.

Cuina:	una persona per cada 10 m ² en zones de serveis d'altres usos	68 m ²	7 persones
Restaurant:	una persona per cada 1.5 m ² en restaurants	314 m ²	209 persones
Sala de Conferències 1:	una persona per seient	195 seients.....	195 persones
Sala de Conferències 2:	una persona per seient	18 seients.....	18 persones
Sala d'Exposició permanent:	una persona per cada 2 m ² en zones d'ús públic en exposicions	410 m ²	205 persones
Sala d'Exposició temporal:	una persona per cada 2 m ² en zones d'ús públic en exposicions	35 m ²	18 persones
Bany:	una persona per cada 3 m ² en serveis de planta	218 m ²	73 persones
Treball col·laboratiu:	una persona per cada 10 m ² en plantes o zones d'oficina	1400 m ²	140 persones
Boxes/despatxos:	una persona per cada 10 m ² en plantes o zones d'oficina	276 m ²	28 persones
Cuines (oci):	una persona per cada 10 m ² en zones de serveis d'altres usos	400 m ²	40 persones

Sales de reunió:	una persona per seient	
	24 seients.....	24 persones
Tallers:	una persona per cada 10 m ² en plantes o zones d'oficina	
	1200 m ²	120 persones
Arxiu:	una persona per cada 40 m ² en arxius	
	73 m ²	1 persona
Direcció/Administració:	una persona per cada 10 m ² en plantes o zones d'oficina	
	40 m ²	4 persones
Gimnàs:	una persona per cada 5 m ² en gimnasos amb aparells	
	230 m ²	46 persones

3.3. Nombre d'eixides i longitud dels recorreguts d'evacuació

D'acord amb la Taula 3.1., en plantes o recintes que disposen de més d'una eixida de planta o d'eixida de recinte (com és el nostre cas, tant en els espais administratius, de pública concurrència i aparcament), la longitud dels recorreguts d'evacuació fins a alguna eixida de planta no excedeix de 50 m. En resum:

- Devem tindre dues eixides
- El recorregut màxim d'evacuació ha de ser menor de 50 m + 25% (si disposem de ruixadors) = 63 metres
- La longitud des de l'origen (punt més allunyat de l'eixida) fins el punt on hi haja dues alternatives d'eixida, ha de ser menor a 25 m.
- Els recorreguts en l'aparcament no han de superar els 35 m.

Per a l'anàlisi de l'evacuació d'un edifici es considerarà com a origen d'evacuació tot punt ocupable. La longitud dels recorreguts per corredors, escales i rampes, es mesurarà sobre l'eix. Els recorreguts en els que existeixen torns o altres elements que puguen dificultar el pas no poden considerar-se a efectes d'evacuació.

En totes les zones de l'edifici disposarem d'una eixida de planta o eixida del recinte per a poder complir amb les limitacions de longitud de recorregut d'evacuació. Depenent de la zona les longituds seran diferents, depenent del seu ús i condicions.

En la planta baixa tindrem dues possibles eixides principals de recinte directes a l'exterior des de l'espai d'accés i una altra possible eixida secundària des del saló d'actes. A més, en l'edifici de la cafeteria i la zona comercial, disposarem de cinc possibles eixides.

A la planta primera i a la planta segona tindrem diverses escales que seran l'eixida de planta, per tant, disposarem sempre de dos recorreguts alternatius al considerar que l'eixida exterior es l'altra eixida de planta.

El traçat dels recorreguts d'evacuació més desfavorables i les seues respectives longituds es defineixen en els plànols adjunts.

3.4. Dimensionat dels mitjans d'evacuació

3.4.1. Criteris per a l'assignació dels ocupants

1. Quan a una zona, a un recinte, a una planta o a l'edifici haja d'existir més d'una eixida, considerant també com a tals els punts de pas obligat, 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 elles, quan existeixen diverses, no és necessari suposar inutilitzada en la seua totalitat alguna de les escales protegides, de les especialment protegides o de les compartimentades com els sectors d'incendi existents. En canvi, quan hagen d'existir diverses escales i estes no siguen protegides i compartimentades, ha de 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 haurà d'afegir-se a l'eixida de planta que corresponga, a efectes de determinar l'amplària d'aquesta. Aquest flux haurà d'estimar-se, bé en 160 A persones, sent A l'amplària, en metres, del desembarcament de l'escala, o bé en el nombre de persones que fa ús de l'escala en el conjunt de les plantes, quan aquest nombre de persones siga inferior a 160 A.

3.4.2. Càlcul

El dimensionat dels elements d'evacuació ha de realitzar-se d'acord amb la Taula 4.1.

- Portes: la condició es $A > P/200$. Complim en tots els casos igualment amb les mesures mínimes i màximes de la fulla.
- Amplària de corredor: complim en tots.
- L'amplària de les escales (no protegides) ha de complir que $A > P/160$. Complim en tots els casos.

Senyalització d'acord amb la norma en funció del recorregut (veure planta general).

3.5. Protecció de les escales

A la Taula 5.1. s'indiquen les condicions de protecció que han de complir les escales previstes per a l'evacuació. Al nostre projecte, al tractar-se d'un edifici administratiu d'alçària $H < 14$ m, no és necessari disposar d'una escala protegida.

3.6. Portes situades a recorreguts d'evacuació

1. Les portes previstes com a eixida de planta o d'edifici i les previstes per a la evacuació de més de 50 persones seran abatibles amb eix de gir vertical i el seu sistema de tancament o bé no actuarà mentre hi haja activitat en les zones a evacuar, o bé consistirà en un dispositiu de fàcil i ràpida obertura des del costat del que provinga l'evacuació, sense haver d'utilitzar una clau i sense haver d'actuar sobre més d'un mecanisme. Les anteriors condicions no són aplicables quan es tracte de portes automàtiques.

2. Es considera que satisfan l'anterior requisit funcional els dispositius d'obertura mitjançant manilla o polsador d'acord amb la norma UNE-EN 179:2009, quan es tracte de l'evacuació de zones ocupades per persones que, en la seua majoria, estiguen familiaritzades amb la porta considerada, així com en el cas contrari, quan es tracte de portes amb obertura en el sentit d'evacuació conforme al punt 3 següent, els de barra horitzontal d'empenta o de lliscament d'acord a la norma UNE-EN 1125:2009.

3. Obrirà en el sentit de l'evacuació tota porta d'eixida:

- A) Prevista per al pas de més de 200 persones en edificis d'ús residencial vivenda o de més de 100 persones als restants casos, o bé
- B) Prevista per a més de 50 ocupants del recinte o espai al que estiga situada. Per a la determinació del nombre de persones que s'indiquen en A) i B) hauran de tindre's en compte els criteris d'assignació dels ocupants establerts a l'apartat 4.1. d'aquesta secció.

4. Les portes per als vianants automàtiques disposaran d'un sistema que en cas de fallida en el subministrament elèctric o en cas de senyal d'emergència, complirà les següents condicions, excepte en posició de tancament segur:

- A) Que, quan es tracte d'una porta corredissa o plegable, obra i mantinga la porta oberta o bé permeta la seua obertura abatible en el sentit de l'evacuació mitjançant simple empenta amb una força total que no excedeixi de 220 N. L'opció d'obertura abatible no s'admet quan la porta es trobe situada a un itinerari accessible d'acord amb DB SUA.
- B) Que, quan es tracte diuna porta abatible o oscil·lo batent, obra i mantinga la porta oberta o bé permeta el seu abatiment

en el sentit de l'evacuació mitjançant simple empenta amb una força total que no excedeixi de 150 N. Quan la porta es trobe situada a un itinerari accessible d'acord amb DB SUA, eixa força no excedirà de 25 N, en general, i de 65 N quan siga resistent al foc.

La força d'obertura abatible es considera aplicada de forma estàtica en la vora del full, perpendicularment a la mateixa i a una altura de 1000 ± 10 mm.

Les portes per als vianants es sotmetran, obligatòriament, a les condicions de manteniment d'acord amb la norma UNE-EN 12635:2002 + A1:2009.

3.7. Senyalització dels mitjans d'evacuació

1. S'utilitzaran les senyals d'evacuació definides a la norma UNE 23034:1988, d'acord amb els següents criteris:

- A) Les eixides de recinte, planta o edifici tindran una senyal amb el rètol "Eixida".
- B) La senyal amb el rètol "Eixida d'emergència" ha d'utilitzar-se en tota eixida prevista per a ús exclusiu en cas d'emergència.
- C) Ha de disposar-se senyals indicatives de direcció dels recorreguts, visibles des de tot origen d'evacuació des del que no es perceben directament les eixides o les seues senyals indicatives i, en particular, front a tota eixida d'un recinte amb ocupació superior a 100 persones que accedisca lateralment a un corredor.
- D) Als punts dels recorreguts d'evacuació en el que existisquen alternatives que puguen induir a error, també es col·locaran les senyals anteriorment indicades, de forma que quede clarament indicada l'alternativa correcta. És el cas de determinats encreuaments o bifurcacions de corredors, així com aquelles escales que, a la planta d'eixida de l'edifici, continuen el seu traçat cap a plantes més baixes, etc.
- E) En els esmentats recorreguts, juntament amb les portes que no siguen d'eixida i que puguen induir a error a l'evacuació deu disposar-se d'una senyal amb el rètol "Sense eixida" a un lloc fàcilment visible però en cap cas damunt de les fulles de les portes.
- F) Les senyals es disposaran de forma coherent amb l'assignació d'ocupants que es pretenga a cada eixida, d'acord amb allò establert al Capítol 4 d'aquesta Secció.

2. Les senyals han de ser visibles inclús en cas de fallida en el subministrament a l'enllumenat normal. Quan siguen fotoluminiscent, han de complir amb allò establert a les normes UNE 23035-1:2003, UNE 23035-2:2003 i UNE 23035-4:2003 i el seu manteniment es realitzarà d'acord amb el que estableix la norma UNE 23035-3:2003.

3.8. Control del fum d'incendi

Al nostre projecte, al ser part administrativa i part de pública concurrència i tindre una ocupació major a 1000 persones, és necessari disposar d'una sistema de control del fum d'incendi.

El disseny, càlcul, instal·lació i manteniment del sistema poden realitzar-se d'acord amb les normes UNE 23584:2008, UNE 23585:2004 (de la qual no ha de tindre's en consideració l'exclusió dels sistemes d'evacuació mecànica o forçada que s'expressa a l'últim paràgraf del seu apartat "0.3 Aplicacions") i UNE-EN 12101-6:2006.

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

4.1. Dotació d'instal·lacions de protecció contra incendis

Els edificis han de disposar dels equips E d'instal·lacions de protecció contra incendis que s'indiquen a la Taula 1.1.

El disseny, la execució, la posada en funcionament i el manteniment de les instal·lacions, així com dels seus materials, components i equips, han de complir amb el que estableix el "Reglament d'instal·lacions de protecció contra incendis", en les seues disposicions complementàries i en qualsevol altra reglamentació específica que li siga d'aplicació. La posada en funcionament de les instal·lacions requereix la presentació, front a l'òrgan competent de la Comunitat Autònoma, del certificat de l'empresa instal·ladora al que es refereix l'article 18 del referit Reglament.

En general:

- Extintors portàtils, eficàcia 21A-113B a cada 15 m per planta.
- En superfície construïda $10.000 < S < 20.000$ tindrem que instal·lar 2 hidrants exteriors.
- Instal·lació automàtica d'extinció en cuines amb potència superior a 50 KV.

Pública concurrència:

- Boques d'incendi equipades, $S > 500$ m². Superfície pública concurrència: 5331 m²: disposarem de 6 boques d'incendi equipades.
- Sistema d'alarma d'incendis, Ocupació > 500 persones.
- Sistema de detecció d'incendis, superfície construïda > 1000 m².
- Instal·lació automàtica d'extinció d'incendis per incrementar recorreguts d'evacuació en un 25%.

Aparcament

- Boques d'incendis equipades, $S > 500$ m², cada 25m.
- Sistema de detecció d'incendis, superfície construïda > 500 m²

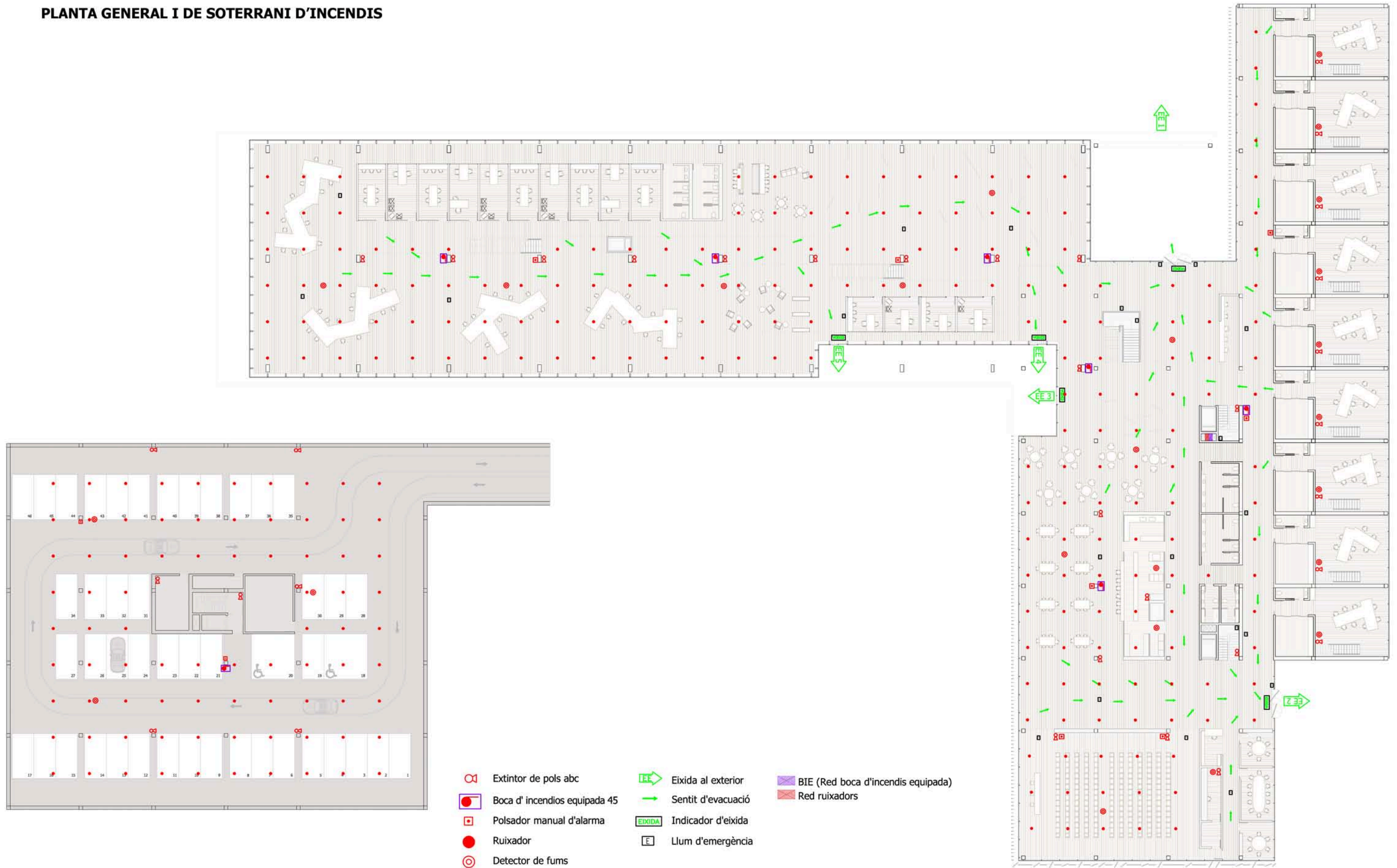
4.2. Senyalització

1. Si els mitjans de protecció contra incendis d'utilització manual (extintors, boques d'incendi, hidrants exteriors, polsadors manuals d'alarma i dispositius de tret de sistemes d'extinció), es deuen senyalitzar mitjançant senyals definides a la norma UNE 23033-1 amb unes mesures de:

- A) 210 x 210 mm quan la distància d'observació de la senyal no excedisca de 10 m;
- B) 420 x 420 mm quan la distància d'observació es trobe entre 10 i 20 m;
- C) 594 x 594 mm quan la distància d'observació es trobe entre 20 i 30 m.

2. Les senyals han de ser visibles inclús en cas de fallida en el subministrament a l'enllumenat normal. Quan siguen fotoluminiscents, han de complir amb el que estableixen les normes UNE 23035-1:2003, UNE 23035-2:2003 i UNE 23035-4:2003 i el seu manteniment es realitzarà d'acord amb la norma UNE 23035-3:2003.

PLANTA GENERAL I DE SOTERRANI D'INCENDIS



ACCESSIBILITAT I ELIMINACIÓ DE BARRERES

ÀMBIT D'APLICACIÓ

Ens centrarem en l'aplicació d'aquest Decret d'accessibilitat en la edificació de pública concurrència i el medi urbà al seu article 5.

Els nivells exigits d'accessibilitat venen establerts als següents grups:

- Nivell adaptat: accessos d'ús públic; itineraris d'ús públic; serveis higiènics, àrees de consum d'aliments, places d'aparcament, elements d'atenció al públic, equipaments i senyalització.
- Nivell practicable: zones d'ús restringit.

CONDICIONS FUNCIONALS

- Accessos d'ús públic

Els espais exteriors dels edificis estan totalment adaptats, ja que aquest és el nivell de l'espai d'accés interior, entre l'entrada des de la via pública fins els principals punts d'accés als edificis.

Si l'accés es produeix de manera adaptada per als vianants es poden observar diferents itineraris, ja que la topografia de la zona ens permet l'absència de desnivells, per ser totalment plana i sense desnivells físics dissenyats.

Si l'accés es produeix mitjançant vehicle, l'itinerari comença als aparcaments, als que s'han reservat places amb les mides necessàries per a aquests usuaris. Així mateix, no comptem amb desnivells físic, ja que pel fet de tindre diferents paviments podrien existir escalons.

- Itineraris d'ús públic

- Circulacions horitzontals: la única circulació és horitzontal, un recorregut que té una amplària mínima superior a 1.20 m. A tot el recorregut es pot inscriure una circumferència d'1.50 m de diàmetre, és a dir, totes les zones d'ús comú del local permeten el trànsit i el gir de cadires de rodes. Així doncs, no existeixen obstacles ni mobiliari als itineraris que sobreixin més de 0.15 m per davall dels 2.10 m d'alçària.

- Circulacions verticals: es disposen de dos medis alternatius de comunicació vertical: escales o ascensors. Les circulacions verticals comuniquen l'entorn de la plaça pública en cota 0.00; en distintes caixes d'escala, situades a una distància no superior a 25 m en un mateix recinte.

- Portes: a ambdós costats de tota porta d'accés al local o espais d'ús general, es disposa d'un espai lliure horitzontal on es pot inscriure un cercle d'1.5 m de diàmetre, fora de l'abatiment de les portes. Les portes d'entrada són d'una amplària superior a 0.85 m i, al ser de vidre de seguretat, estaran dotades d'una banda de color per a senyalitzar, a una alçària compresa entre 0.60 m i 1.20 m, que pugui ser identificable per persones amb discapacitat visual. Les portes interiors de pas tenen un ample major de 0.85 m i una alçària lliure major de 2.10 m. L'obertura mínima en portes abatibles és de 90°. El bloqueig interior permet, en cas d'emergència, el seu desbloqueig des de l'exterior. La força d'obertura o tancament de les portes és menor de 30 N.

- Escales: les escales tenen més de tres escalons. L'amplària lliure dels trams és major d'1.10 m. L'estesa és de 0.28 m i la contrapetja de 0.18 m, en un màxim de 24 escalons, 12 a cada tram. La suma de l'estesa més el doble de la contrapetja és major de 0.60 m i menor de 0.70 m. La distància mínima des de l'aresta de l'últim escaló fins al buit de qualsevol porta o corredor és major de 0.40 m. L'alçària de pas per baix de les escales en qualsevol punt és major de 2.50 m.

- Ascensors: els ascensors tenen, en la direcció d'accés o d'eixida, una profunditat major d'1.40 m. L'amplària de cabina en perpendicular és major d'1.10 m. Les portes, en la cabina i en els accessos a cada planta, són automàtiques. El buit d'accés té una amplària lliure major de 0.85 m. Enfront del buit d'accés a l'ascensor es disposa d'un espai lliure on es pot inscriure una circumferència de diàmetre 1.50 m.

- Serveis higiènics

En cadascun dels serveis hi ha una dotació d'inodor adaptat, un per sexe. En aquestes cabines d'inodor es disposa d'un espai lliure on es pot inscriure una circumferència d'1.50 m de diàmetre, per a nivell adaptat, i estan equipades correctament.

Els inodors adaptats estan col·locats de forma que la distància lateral mínima a una paret o a un obstacle siga de 0.80 m. L'espai lliure lateral té un fons mínim de 0.75 m fins la vora frontal de l'aparell, per a fer possible les transferències al usuari de cadires de rodes. L'alçària del seient està compresa entre 0.45 i 0.50 m.

El lavabo es troba situat a una alçària entre 0.80 i 0.85 m. Disposi d'un espai lliure de 0.70 d'alçària fins un fons mínim de 0.25 m des de la vora exterior per a facilitar l'aproximació frontal d'una persona amb cadira de rodes.

Les barres de recolzament són de secció circular, amb diàmetre comprès entre 3 i 4 cm. La separació respecte de la paret és de 4.5 – 5.5 cm. Les barres horitzontals es col·loquen a una alçària compresa entre 0.70 i 0.75 m del paviment. Tenen una longitud de 0.20 – 0.25 m major que el seient de l'aparell.

- Àrees de preparació d'aliments, restaurant

La cuina es considera un espai d'accés restringit, per tant, el nivell exigut és practicable, els seus accessos i espais de circulació compleixen amb aquest nivell i, a més, davant de cada equip o aparell es disposa d'un espai lliure per a la realització de l'activitat amb una fondària mínima d'1.20 m.

- Àrees de consum d'aliments, restaurant

La disposició del mobiliari respecta els espais de circulació. Junt a qualsevol taula es pot habilitar un espai de dimensions mínimes de 0.80 m per 1.20 m, per a l'allotjament de persones amb cadira de rodes.

- Places d'aparcament

Les dimensions de les places d'aparcament adaptades són majors de 3.50 m per 5.00 m. L'espai d'accés a les places d'aparcament es troba comunicat mitjançant un itinerari d'ús públic independent.

- Elements d'atenció al públic i mobiliari

El mobiliari d'atenció al públic disposa d'una zona que permet l'aproximació a usuaris de cadires de rodes. Aquesta zona té un desenvolupament longitudinal mínim de 0.80 m, una superfície d'ús situada entre 0.75 m i 0.85 m d'alçària, baix la qual hi ha un buit d'alçària major o igual a 0.70 m i una fondària major o igual a 0.60 m.

- Equipament

Els mecanismes, interruptors, polsadors i similars, es col·loquen a una alçària compresa entre 0.70 i 1 m. Les bases de connexió per a telefonia, dades i endolls es col·loquen a una alçària compresa entre 0.50 i 1.20 m.

Els dispositius elèctrics de control de la il·luminació de tipus temporitzat estan senyalitzats visualment mitjançant un pilot permanent per a la seua localització.

La regularització dels mecanismes o automatismes s'efectua considerant una velocitat màxima de moviment de l'usuari de 0.50 m/segon. En general, els mecanismes i ferramentes en zones d'ús públic són fàcils d'utilitzar per persones amb problemes de sensibilitat i manipulació, preferiblement de tipus palanca, a pressió o de tipus automàtic amb detecció de proximitat o moviment. La botonera dels ascensors, tant interna com externa a la cabina, es situa entre 0.80 i 1.20 d'alçària, preferiblement en horitzontal.

- Senyalització

En els accessos d'ús públic existeix:

- Informació sobre els accessos a l'edifici, indicant la ubicació dels elements d'accessibilitat d'ús públic.
- Un directori dels recintes d'ús públic existents a l'edifici, situat als accessos adaptats.
- Cartells a les portes dels despatxos d'atenció al públic i recintes d'ús públic.
- Senyalització del principi i de la fi de les escales o rampes, així com de les baranes, mitjançant elements o dispositius que informen a disminuïts visuals i amb l'antelació suficient.
- A l'interior de la cabina de l'ascensor existeix informació sobre la planta a què correspon cada polsador, el nombre de la planta en la que es troba la cabina i l'obertura de la porta. La informació és doble: sonora i visual.
- La botonera, tant interna com externa a la cabina, disposa de nombres en relleu e indicacions escrites en braille.

CONDICIONS DE SEGURETAT

- Seguretat d'utilització

Els paviments són de lliscament reduït, especialment en recintes humits i a l'exterior. No tenen desigualtats acusades que puguen induir a entropessar, ni perforacions o reixetes amb buits majors a 0.80 cm de costat, que puguen provocar l'enclavament de talons, bastons o rodes. Els itineraris són tan rectilinis com es pot.

Les portes corredisses no deuran col·locar-se a itineraris d'ús públic, excepte les automàtiques. Es troben proveïdes de dispositius sensibles per a impedir el seu tancament mentre el llindar es trobe ocupat.

Les superfícies vidrades fins al paviment estan senyalitzades per a advertir la seua presència mitjançant dues bandes, formades per elements continus o discontinus a intervals inferiors a 5.00 cm, situada la superior a una alçària compresa entre 1.50 i 1.70 m i la inferior entre 0.85 i 1.10 m, mesurades des del nivell del terra. També estan senyalitzades les portes que no disposen d'elements com ferramentes o marcs que les identificades com a tals.

Es diposen baranes o proteccions quan existeixen canvis de nivell superiors a 0.45 m. Les baranes o proteccions tenen més d'1 m d'alçària. En zones d'ús públic les baranes no permeten el pas entre els seus buits d'una esfera de diàmetre major de 0.12 m, ni són escalables.

Les escales es troben dotades de baranes amb passamans situats a una alçària compresa entre 0.90 m i 1.05 m. Als passamans no existeixen elements que interrompen el lliscament continu de la mà i estan separades de la paret més pròxima entre 4.50 i 5.50 cm.

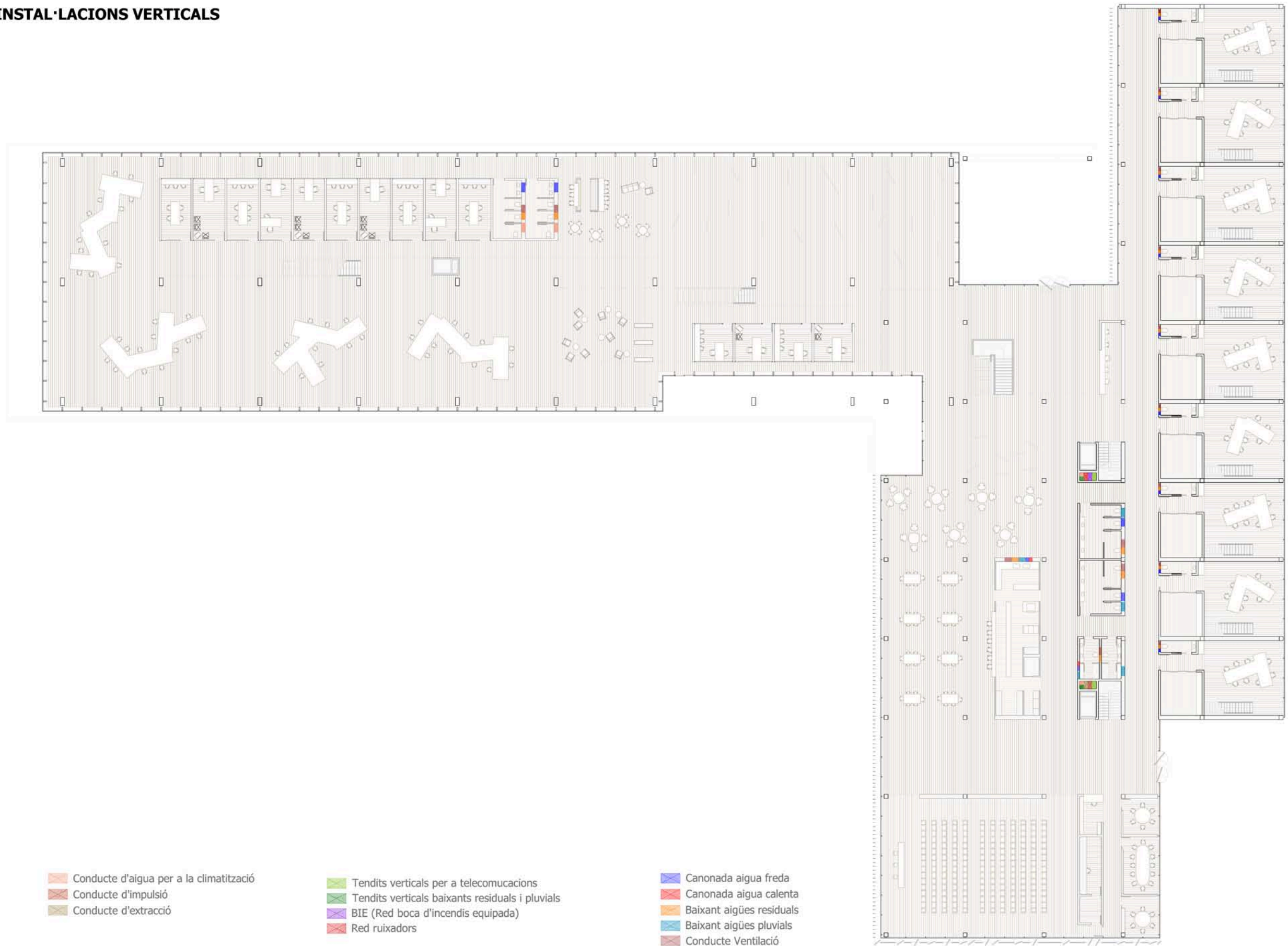
La cabina de l'ascensor disposarà de passamans a l'interior a 0.90 m d'alçària.

- Seguretat en situacions d'emergència

Dins dels plans d'evacuació dels edificis, per situacions d'emergència, es troben contemplades les possibles actuacions per a l'evacuació de les persones disminuïdes, ajudes tècniques a disposar i espais protegits en espera d'evacuació.

L'edifici compta amb dos sistemes d'alarma: sonora i visual.

PLANTA GENERAL AMB INSTAL·LACIONS VERTICALS



PLANTA SOTERRANI AMB INSTAL·LACIONS VERTICALS

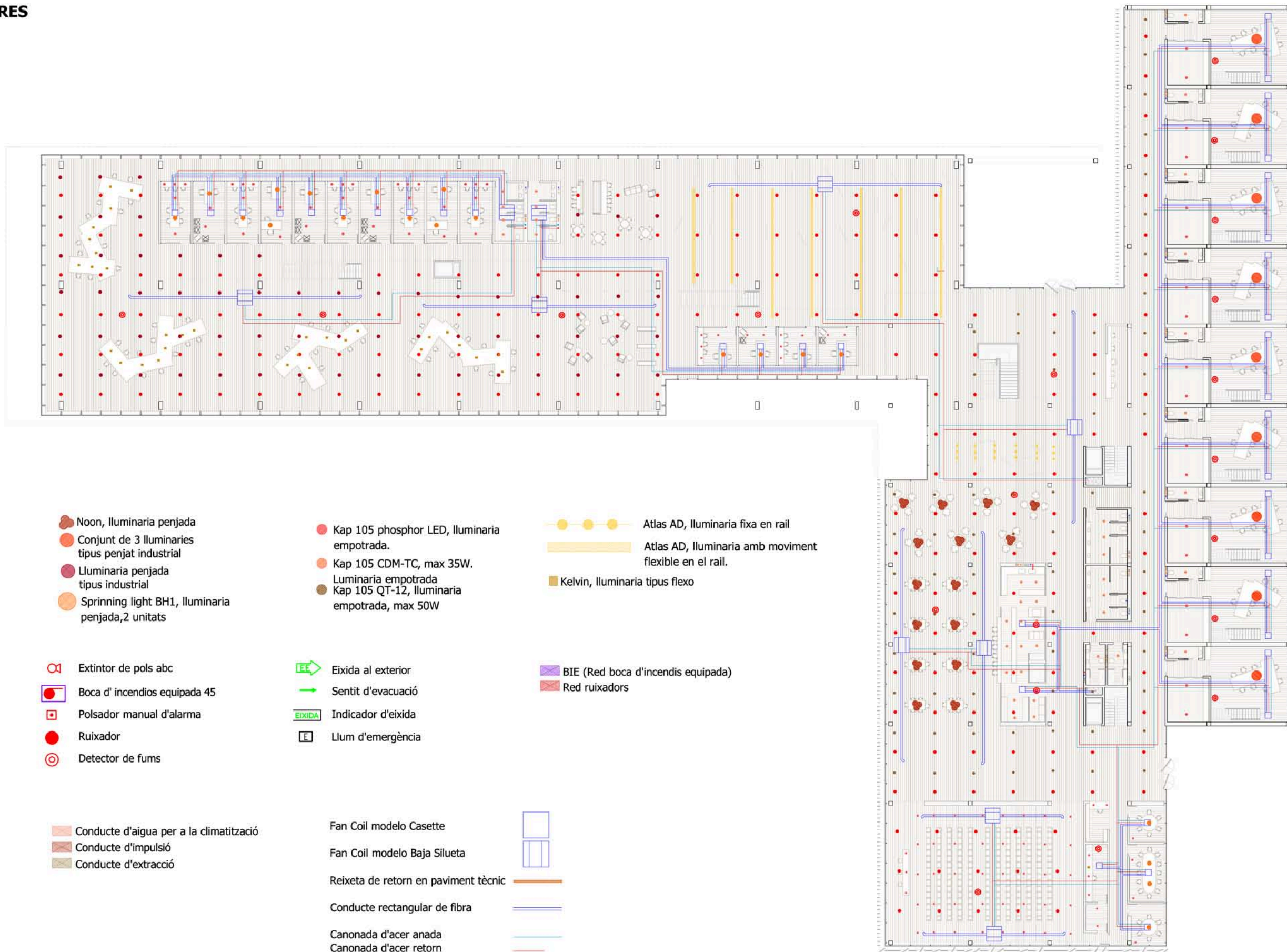


■ Conducte d'aigua per a la climatització
■ Conducte d'impulsió
■ Conducte d'extracció

■ Tendits verticals per a telecomucacions
■ Tendits verticals baixants residuals i pluvials
■ BIE (Red boca d'incendis equipada)
■ Red ruixadors

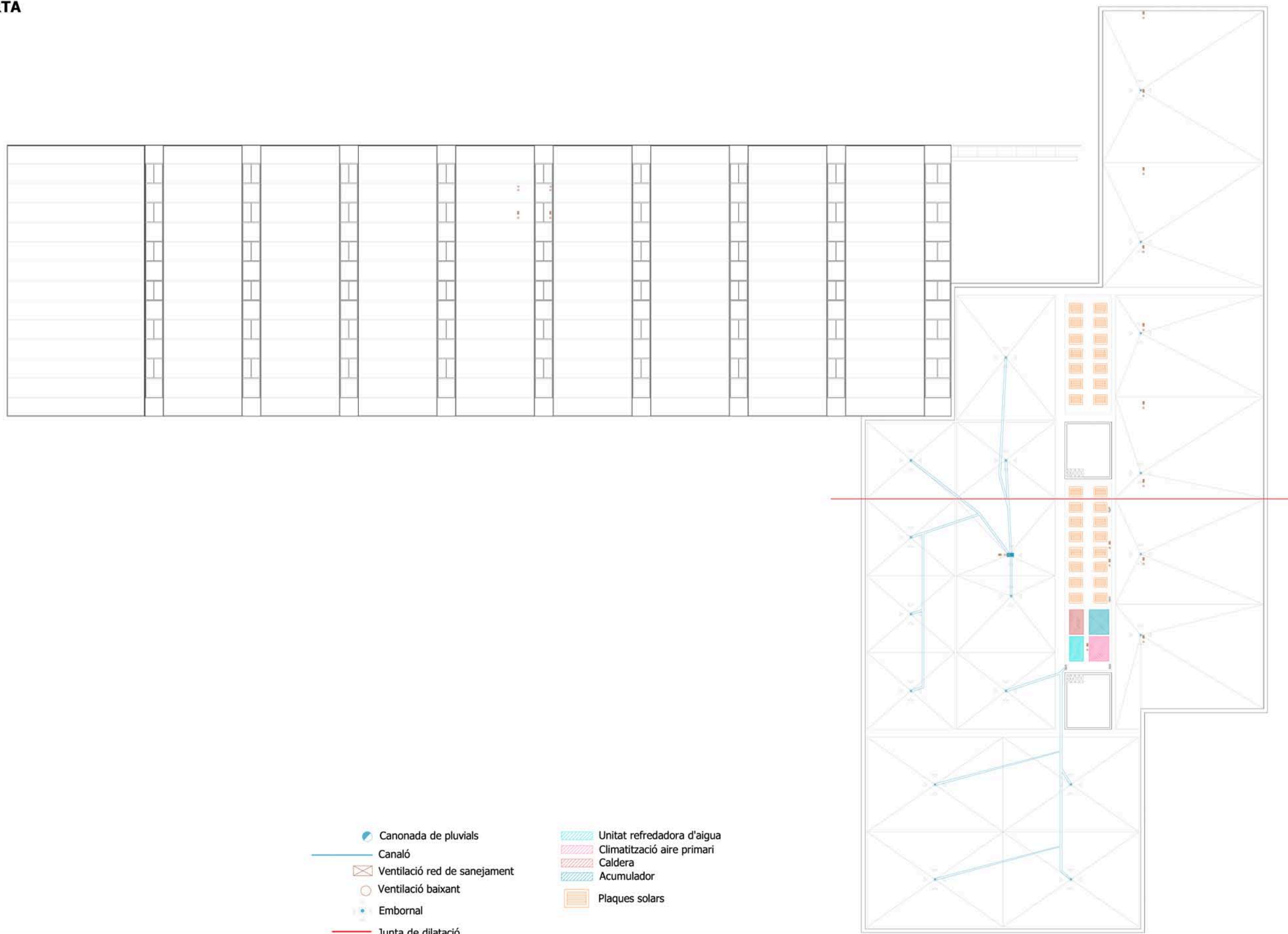
■ Canonada aigua freda
■ Canonada aigua calenta
■ Baixant aigües residuals
■ Baixant aigües pluvials
■ Conducte Ventilació












PLANTA GENERAL SOSTRES



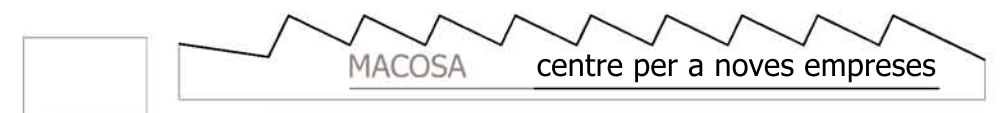
- Noon, lluminaria penjada
- Conjunt de 3 lluminaries tipus penjat industrial
- Luminaria penjada tipus industrial
- Sprinning light BH1, lluminaria penjada, 2 unitats
- Extintor de pols abc
- Boca d' incendios equipada 45
- Polsador manual d'alarma
- Ruixador
- Detector de fums
- Conducte d'aigua per a la climatització
- Conducte d'impulsió
- Conducte d'extracció
- Kap 105 phosphor LED, lluminaria empotrada.
- Kap 105 CDM-TC, max 35W. Luminaria empotrada
- Kap 105 QT-12, lluminaria empotrada, max 50W
- Eixida al exterior
- Sentit d'evacuació
- EIXIDA Indicador d'eixida
- Llum d'emergència
- Fan Coil modelo Casette
- Fan Coil modelo Baja Silueta
- Reixeta de retorn en paviment tècnic
- Conducte rectangular de fibra
- Canonada d'acer anada
- Canonada d'acer retorn
- Atlas AD, lluminaria fixa en rail
- Atlas AD, lluminaria amb moviment flexible en el rail.
- Kelvin, lluminaria tipus flexo
- BIE (Red boca d'incendis equipada)
- Red ruixadors

PLANTA COBERTA

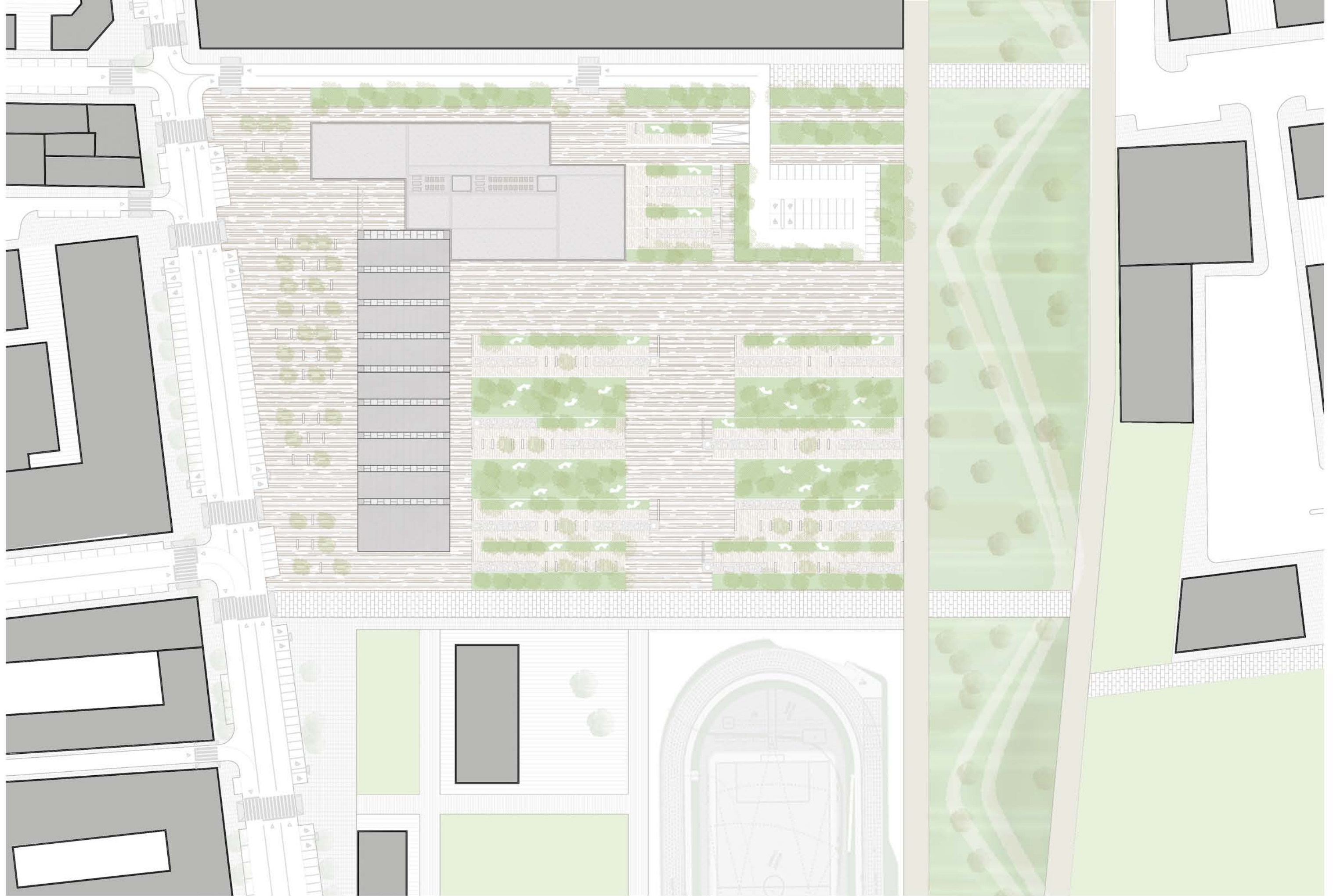


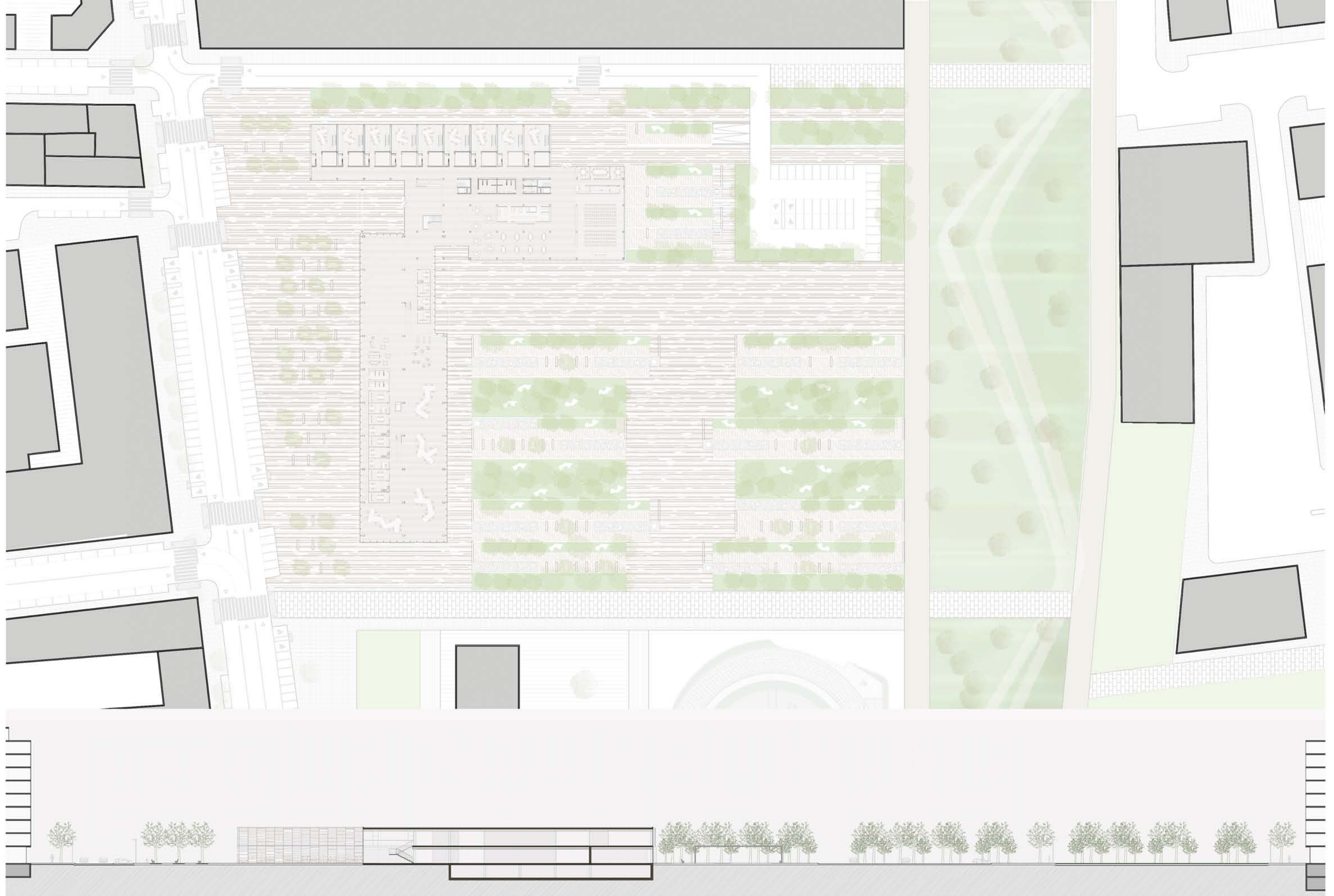
- | | |
|--|--|
|  Canonada de pluvials |  Unitat refredadora d'aigua |
|  Canaló |  Climatització aire primari |
|  Ventilació red de sanejament |  Caldera |
|  Ventilació baixant |  Acumulador |
|  Embornal |  Plaques solars |
|  Junta de dilatació | |

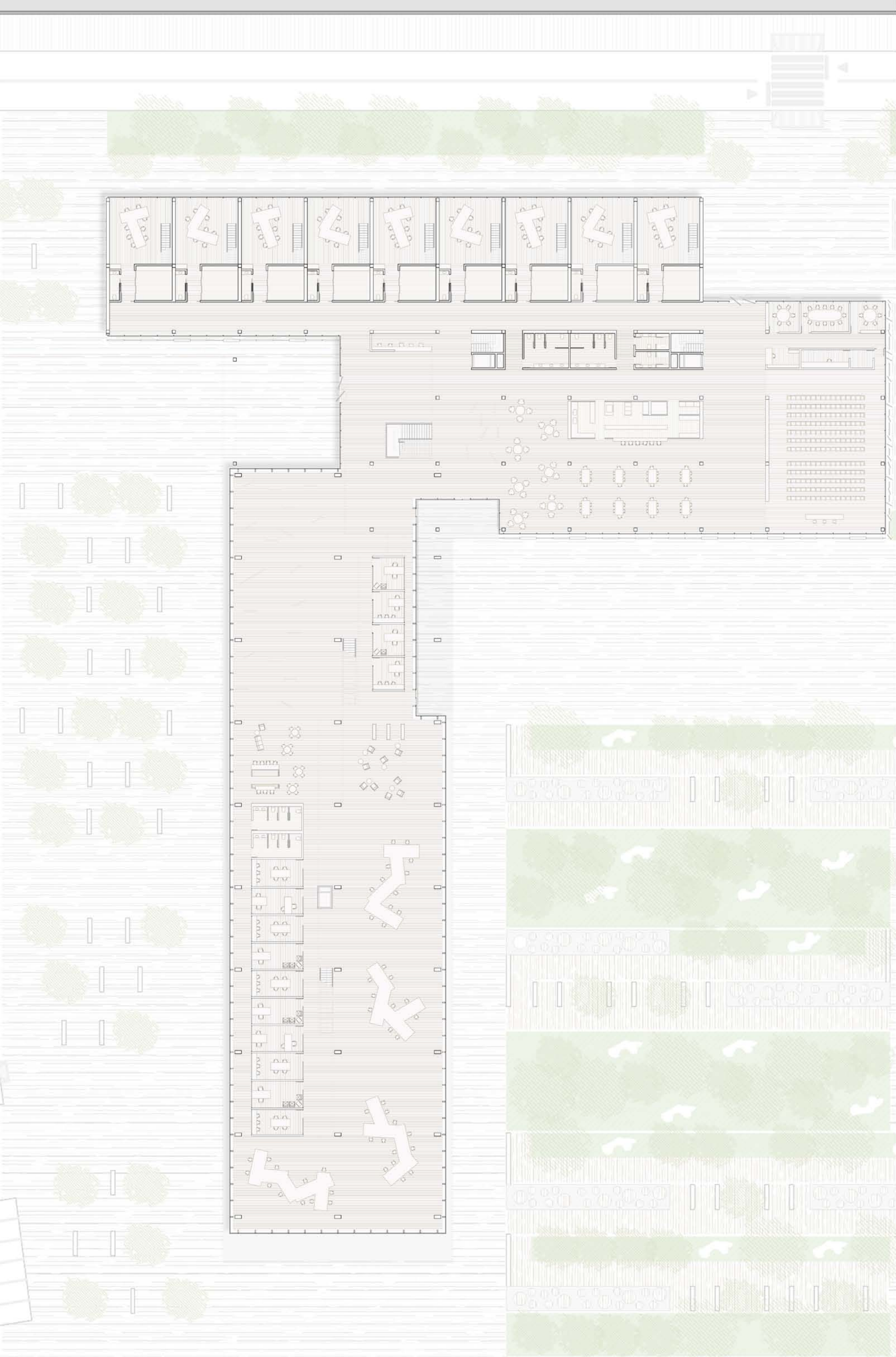
memòria gràfica

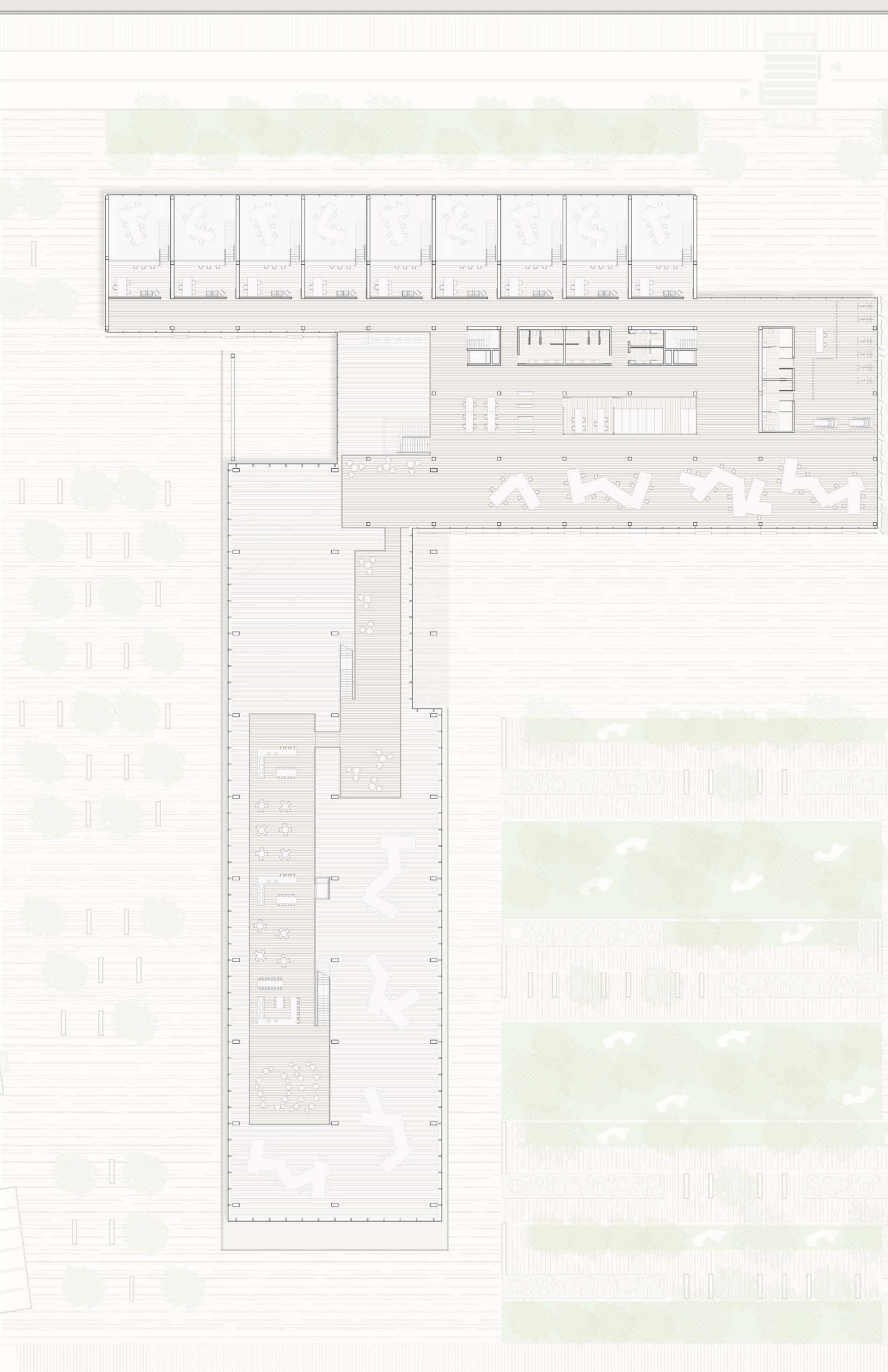


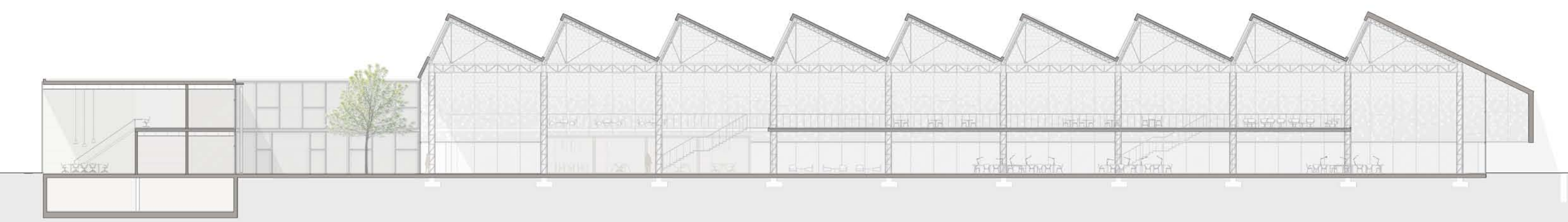
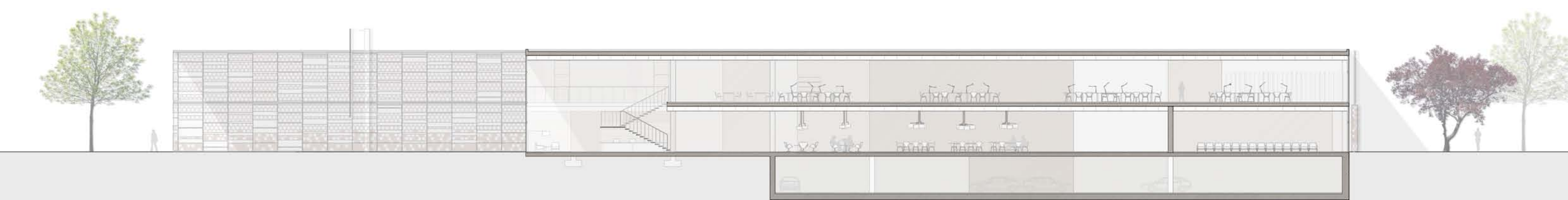


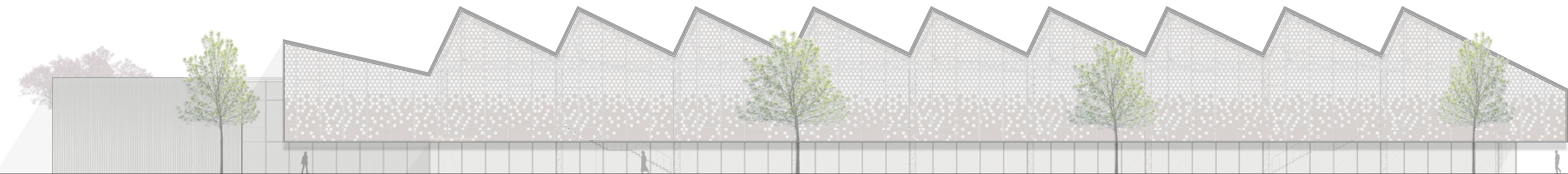
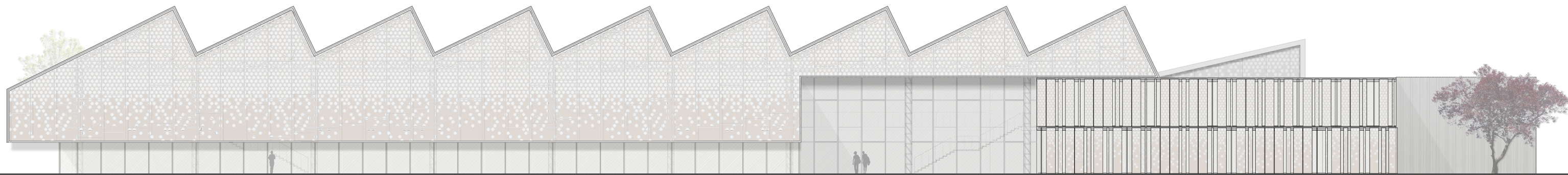


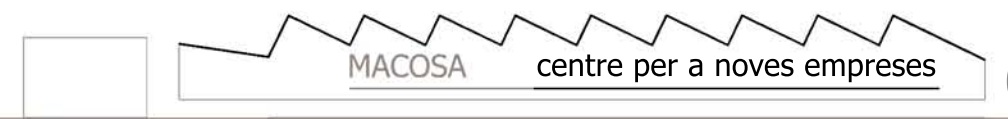
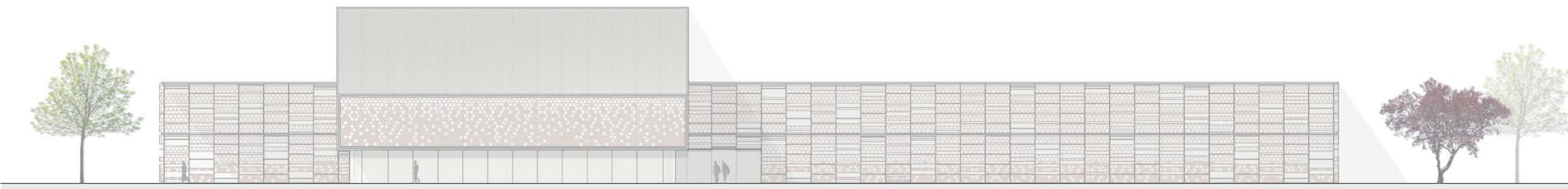
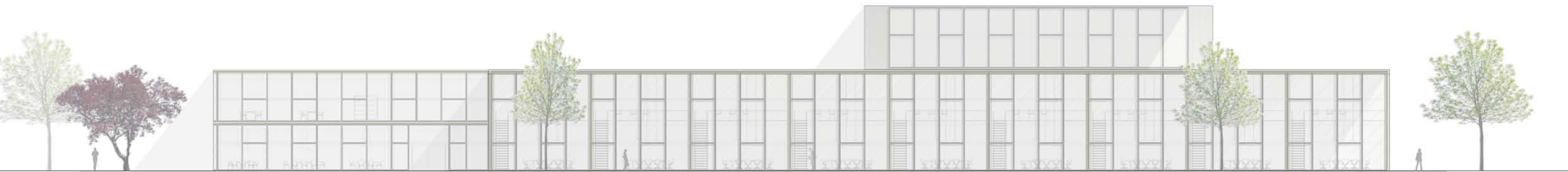


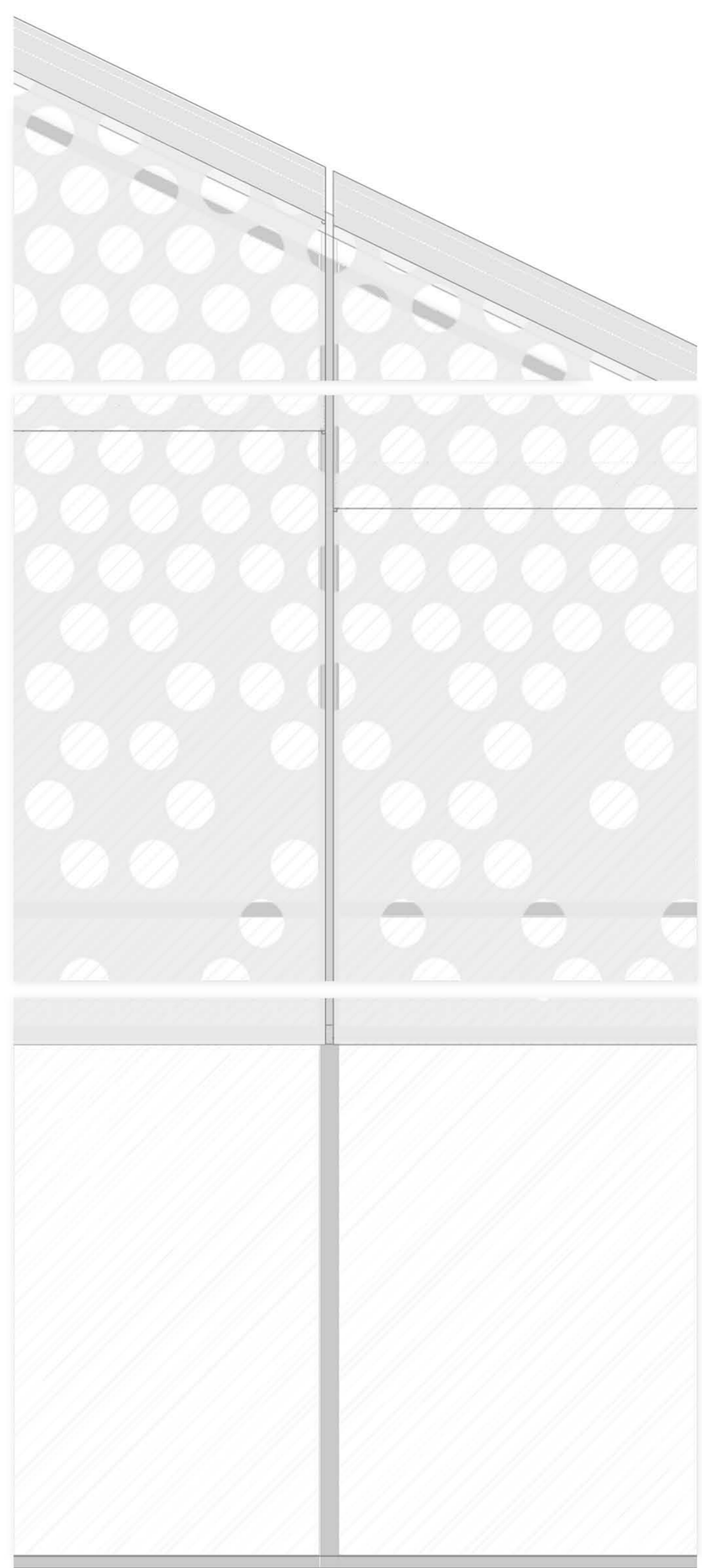
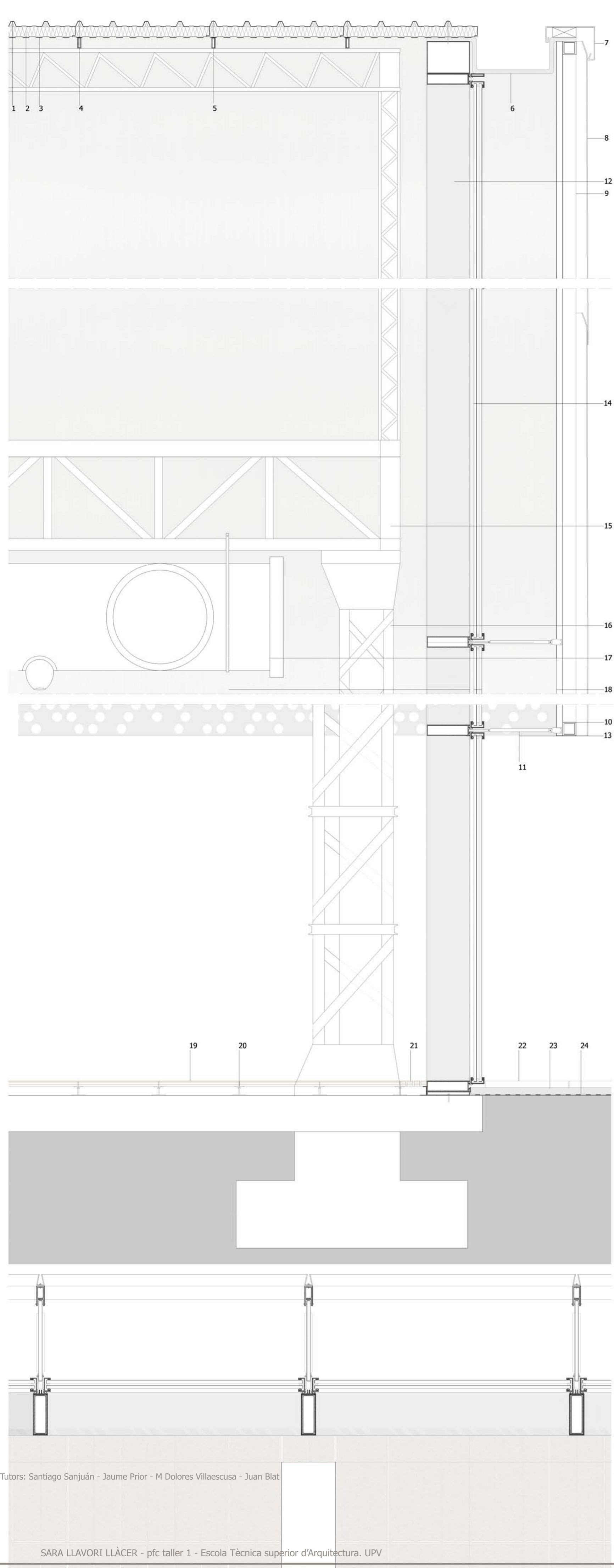




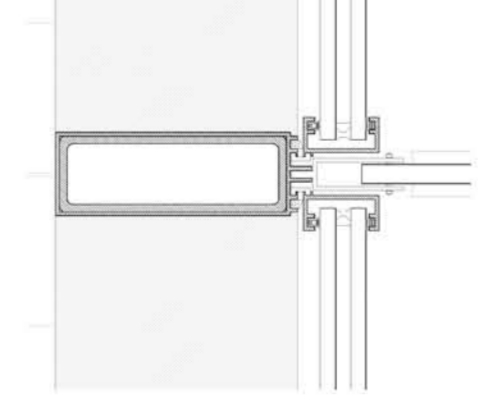




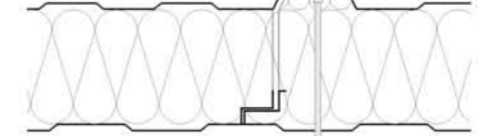




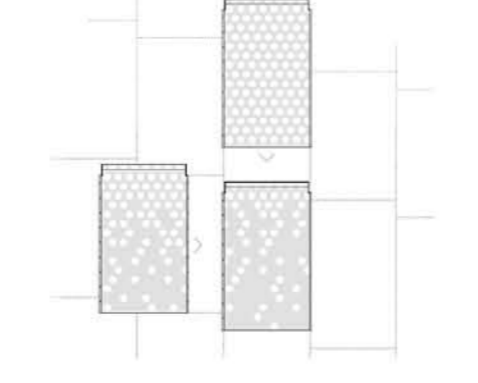
ampliació a 1/5



ampliació a 1/5

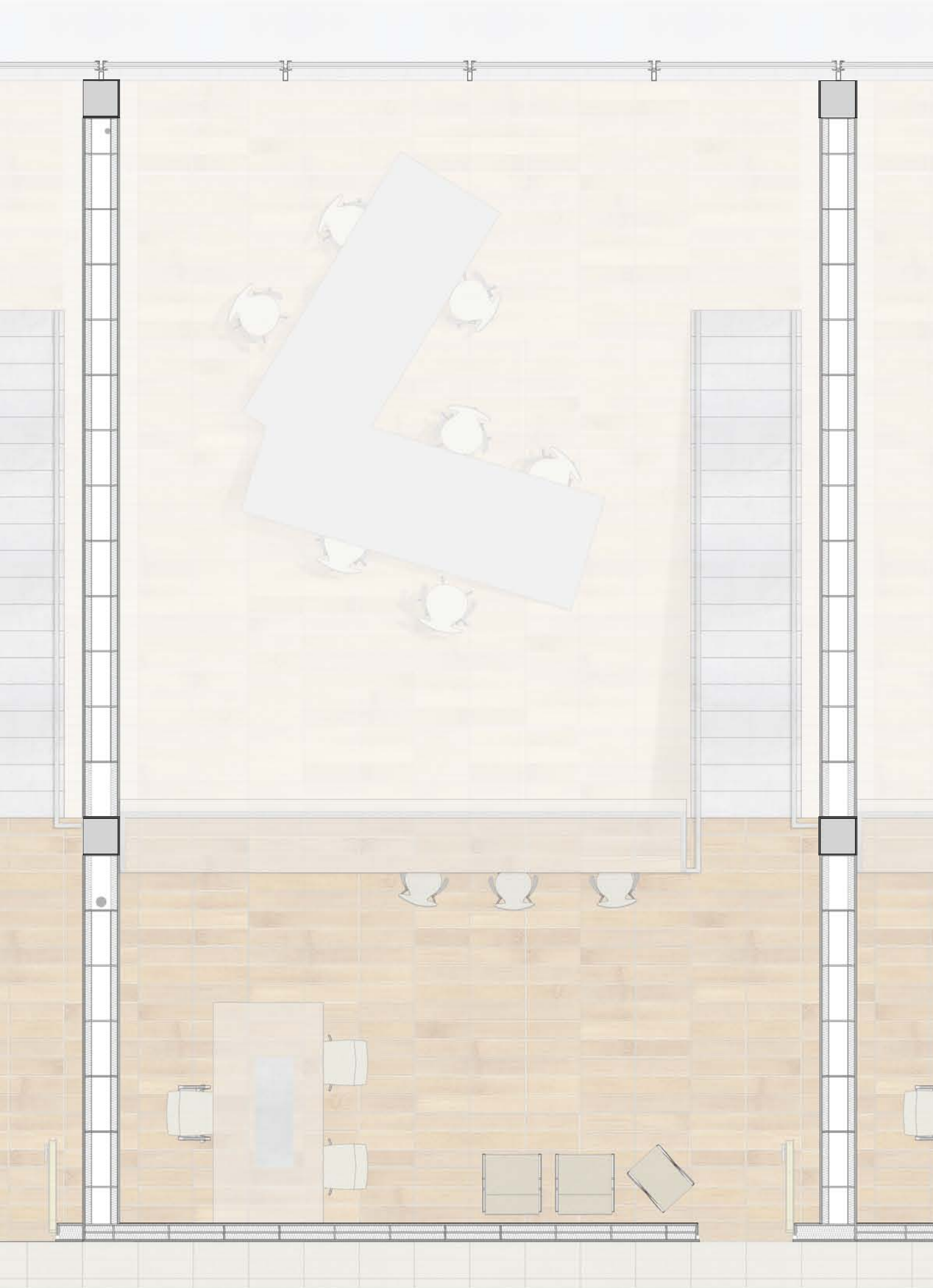


desmuntable plaques façana



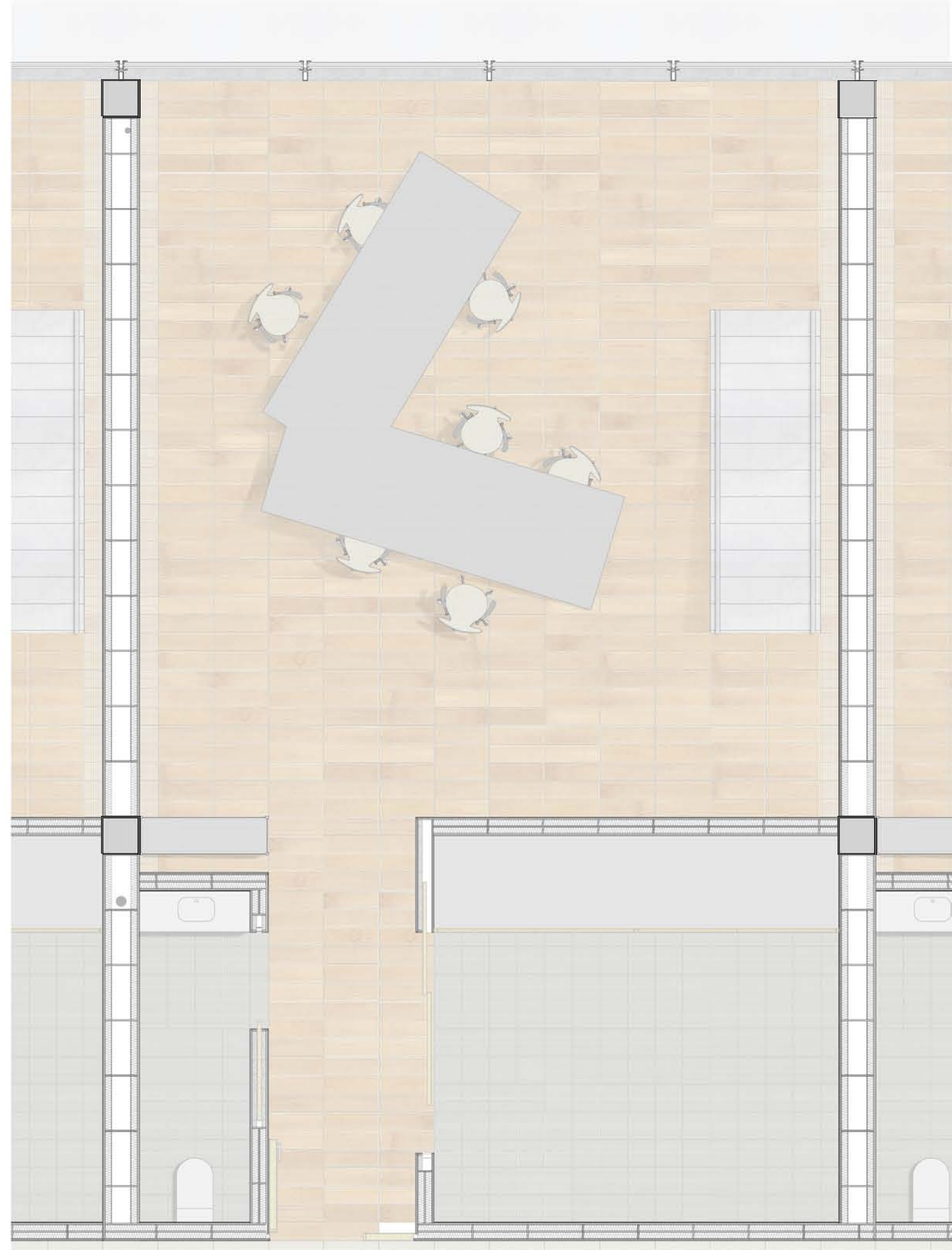
- Coberta panell sandvitx sense tapa juntes PERFORMUR:**
- 1- Xapa metàl·lica acer galvanitzada i precalada, espessor 0.6 mm i perfil trapezoidal
 - 2- Llana mineral laminada no inflamable, espessor 80 mm
 - 3- Xapa metàl·lica acer galvanitzada i precalada, espessor 0.60 mm i perfil en "s"
 - 4- Cargol unió de la coberta a perfils metàl·lics de sujeció
 - 5- Perfil metàl·lic 80x26 mm
 - 6- Canaló
- Façana xapa alumini:**
- 7- Remat xapa d'alumini perforada, espessor 6 mm
 - 8- Plaques xapa alumini perforada, amplària 2, i espessor 6 mm
 - 9- Perfil muntant de la subestructura de 100x60 mm
 - 10- Perfil travesser de la subestructura de 100x100 mm
 - 11- Perfils sujeció subestructura xapa alumini
- Fusteria Technal estructural MX VEP:**
- 12- Perfil muntant de la subestructura de 320x110 mm, amb reforç suplementari de perfil d'acer de tub rectangular de 300x100 mm
 - 13- Perfil travesser de la subestructura de 320x80 mm
 - 14- Vidre amb vergueró exterior, 2+2+2
- Estructura metàl·lica existent:**
- 15- Encavallada metàl·lica
 - 16- Pilars metàl·lics
- Instal·lació aire condicionat:**
- 17- Conducció d'aire condicionat d'acer inoxidable amb acabat mat, diàmetre 800 mm, de DINAKAIR
 - 18- Sujecció conducció per passador a la encavallada metàl·lica
- Paviment Interior:**
- 19- Paviment flotant de fusta
 - 20- Subestructura paviment flotant
 - 21- Reixeta de retorn en paviment
- Paviment Exterior:**
- 22- Paviment
 - 23- Morter de nivell
 - 24- Làmina impermeabilització Vandex Super

Tutors: Santiago Sanjuán - Jaume Prior - M Dolores Villaescusa - Juan Blat



SARA LLAVORI LLÀCER - pfc taller 1 - Escola Tècnica superior d'Arquitectura. UPV

Tutors: Santiago Sanjuán - Jaume Prior - M Dolores Villaescusa - Juan Blat



MACOSA

centre per a noves empreses

10

plantes detall pormenoritzat escala 1/50

