

MEMÒRIA PFC-CENTRE DE PRODUCCIÓ MUSICAL

Quilis i Gomar, Neus

BLOC-A

- A. MEMÒRIA GRÀFICA
 - 1. Situació
 - 2. Implantació
 - 3. Seccions generals
 - 4. Plantes generals
 - 5. Seccions de l'edifici
 - 6. Alçats
- 7. Desenvolupament de zones singulars
- 8. Detalls constructius.

BLOC-B

- B. MEMÒRIA JUSTIFICATIVA I TÈCNICA
 - 1. Introducció
 - 2. Arquitectura-Lloc
 - 2.1. Anàlisi del territori
 - 2.2. Idea, medi i implantació
 - 2.3. L'entorn, construcció de la cota 0
 - 3. Arquitectura-Forma i funció
 - 3.1. Programa, usos i organització funcional
 - 3.2. Organització espacial, formes i volums
 - 4. Arquitectura-Construcció
 - 4.1. Materialitat
 - 4.2. Estructura
 - 4.3. Instal·lacions i normativa
 - 4.3.1. Electricitat i il·luminació
 - 4.3.2. Climatització i renovació d'aire
 - 4.3.3. Sanejament i fontaneria
 - 4.3.4. Accessibilitat i eliminació de barreres

O. ÍNDEX



El Centre de Producció Musical està situat en el barri de la Fonteta de Sant Lluís que, a pesar d'estar aïllat per dues vies de gran trànsit, les línies de ferrocarril i el riu Túria, ha conservat el tradicional aspecte i ambient de poble de l'Horta. A més, l'edifici es troba situat en el punt més important del barri, rodejat per l'escola, la plaça amb equipaments esportius, l'església i, per últim, l'horta. L'horta, completament aïllada tot i la seua proximitat, presenta un aspecte degradat típic de les vores urbanes. Aquesta situació privilegiada ens ofereix l'oportunitat d'apropar la zona verda més important de València a aquest barri tradicional i tan ple de vida. Per tant, un dels objectius principals del projecte serà el de vincular i obrir el poble a l'horta i dotar-lo, a més, d'espais d'ús públic de manera que s'aconsegueixca una connexió recíproca entre els habitants de les alqueries de l'horta i els de la Fonteta de Sant Lluís. Així doncs, es buscarà l'obertura cap als espais públics i zones verdes que envolten el centre.

Un altre punt important és la integració en el paisatge. Per aquest motiu es seleccionaran la mínima quantitat de materials, tots ells poc reflectants, i l'organització del programa es dividirà en diferents volums de poca altura que no alteren l'horitzó. A més la planta superior serà completament permeable visualment, a mode de mirador per a poder gaudir de l'entorn.

1. INTRODUCCIÓ



2.1. Anàlisi del territori

2.2. Idea, medi i implantació

2.3. L'entorn, construcció de la cota 0

2. ARQUITECTURA-LLOC



2.1. ANÀLISI DEL TERRITORI.

Introducció.

La Fonteta de Sant Lluís nasqué com un poble de l'Horta de València, tot i que actualment és un barri del sud de la ciutat, part del districte de Quatre Carreres.

Situat a l'extraradi i completament aïllat per dues vies de gran trànsit, les línies de ferrocarril i el riu Túria, ha conservat l'aspecte i l'ambient del poble de l'Horta que era.



Història.

Les primeres notícies del lloc daten de 1579, quan sant Lluís Bertran, malalt, es va dirigir a una font del camí de Russafa a l'Albufera. En beure de la font es va sentir tan millorat que la va beneir, atribuint-li propietats curatives. Al segle XVII o XVIII es va construir, en memòria dels miracles del sant, una ermita que depenia de la parròquia de Sant Valeri de Russafa. Va ser en 1902 quan el caseriu que s'havia anat formant al voltant d'aquesta ermita es va elevar a la categoria de parròquia, de manera que el temple es va ampliar per prendre la seua forma actual.



Fotografies de 1920 i 2013.

Anàlisi.

El barri està definit per dos eixos, el carrer del Gravador Jordà que el travessa de nord a sud i el carrer de Mossén Palanca, d'est a oest, en la intersecció de les quals trobem l'església de Sant Lluís Bertran. El barri actual està conformat per la barriada antiga amb unifamiliars de dues altures, al voltant de la qual va anar creixent la urbanització moderna a partir de la dècada del 1970. Aquests nous edificis van ser en la seua majoria plurifamiliars de entre 4 i 5 altures típiques de l'èxode rural. La recent construcció de l'avinguda d'Antonio Ferrandis, part de la Ronda Sud, forma una important barrera arquitectònica entre l'antic poble, al sud, i el seu eixample més modern, Na Rovella.



2.2. IDEA, MEDI I IMPLANTACIÓ.

Medi.

L'edifici es situarà en la ciutat de València, dins de l'àrea del barri de la Fonteta de Sant Lluís. Estarà vinculat a la plaça de l'església, a l'únic col·legi del barri i a l'horta sud de València, fet que el converteixen en un nexa entre el centre neuràlgic i cultural de l'àrea i la zona verda més important de la ciutat.



En quant a l'entorn, la parcel·la presenta alguns conflictes de connectivitat i mediambientals, com són l'estat degradat de l'horta contigua i la proximitat de les vies de ferrocarril i d'Antonio Ferrandis, origen d'un excés de contaminació acústica i atmosfèrica.



D'altra banda, cal remarcar la qualitat visual de l'horta i de les seves tipologies edificatòries, així com, també, la proximitat de la Ciutat de les Ciències, considerada un dels atractius turístics de la zona.



Anàlisi de conflictes de connectivitat Horta Sud



Anàlisi de conflictes mediambientals Horta Sud



Idea i implantació.

A partir d'aquestes conclusions generals de l'anàlisi i apropant-se a un punt de vista més particular, s'ha procedit a estudiar el programa del Centre de Producció Musical, dotar-lo d'escala i començar amb els primers esboços d'idees volumètriques i relació amb l'entorn.

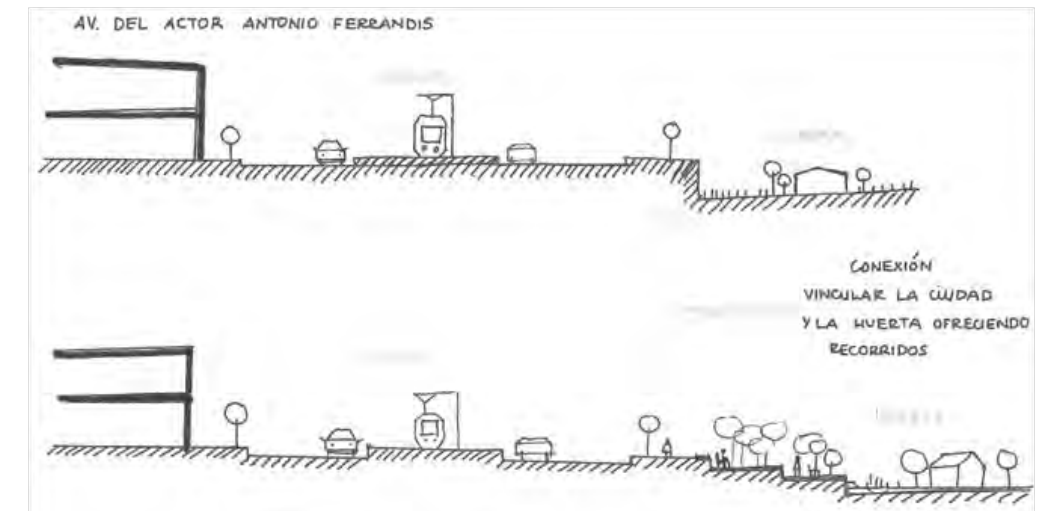
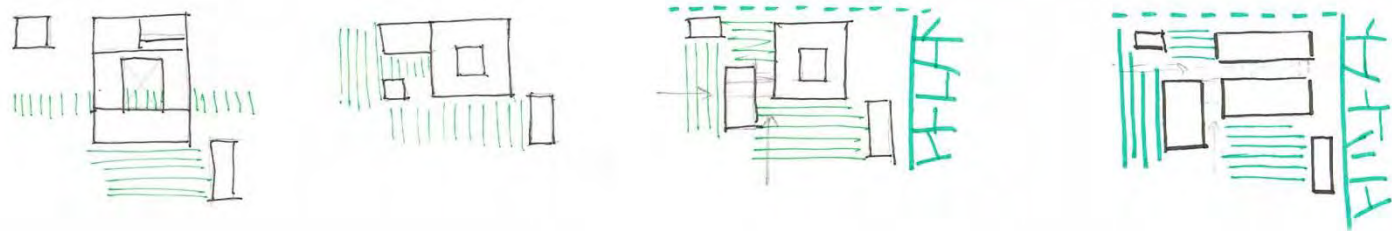
El projecte es basa en la idea de vincular el barri a l'horta i dotar-lo, a més, d'espais d'ús públic de manera que s'aconsegueixi una connexió recíproca entre els habitants de les alqueries de l'horta i els de la Fonteta de Sant Lluís. Aquesta vinculació es reforçarà mitjançant el tractament dels límits amb l'horta i l'adaptació dels camins tant a l'ús de vianants com ciclista mitjançant enllumenat, carrils bici i xicotetes zones de descans i d'activitats esportives.

El Centre de Producció Musical estarà format per dos volums, el dels auditoris i el del conservatori. Ambdós auditoris disposaran d'espai a l'exterior en el que es podran realitzar espectacles a l'aire lliure i donar vida al barri. A més, el projecte inclou una cafeteria i unes vivendes que seran independents del centre docent, sent la primera d'accés completament públic i vinculada als recorreguts d'enllaç amb l'horta.

La morfologia dels edificis també facilitarà tant la connexió visual amb l'horta i el barri des de l'interior com des de qualsevol punt de la plaça. Les vivendes estaran organitzades amb planta lliure i el volum docent estarà dividit en una part d'aules i una part pública d'estudis de gravació i tenda, units ambdós en planta primera per dues passarel·les transparents visualment proveïdes d'espai per a l'estudi o per a producció informatitzada.

En quant al tractament de façanes, es buscarà l'obertura cap als espais públics i zones verdes, sempre controlant l'incidència solar mitjançant voladissos a sud i lamel·les de xicotet grossor on siguin necessàries. Els materials emprats seran el formigó, per ser el més habitual a la zona, i l'acer corten per la seua gran integració en el paisatge rural (és biocompatible, és a dir, adquireix textures i tonalitats diferents en funció de la meteorologia i l'edat de l'obra). Es busca el mínim impacte visual evitant materials reflectants.

Evolució de la idea:



2.3. L'ENTORN, CONSTRUCCIÓ DE LA COTA 0.

El primer punt a l'hora de replantejar l'entorn del centre és tenir en compte la importància de l'horta per la seua qualitat paisatgística, ambiental i visual, així com també per ser una base important de l'economia del barri. Així doncs, és significativa la seua valoració a l'hora de projectar l'entorn i la cota 0.

Tenint en compte açò, es proposen dues grans places que, a la vegada que serveixen d'accés, relacionen els edificis i connecten visualment amb l'horta. La plaça situada a oest, entre la cafeteria, els auditoris i l'edifici docent, es relaciona amb l'horta per mitjà d'un recorregut que creua entre ambdós volums del conservatori. L'altra plaça, situada a sud, generada pels auditoris, conservatori i habitatges, connecta amb l'horta a través de la planta lliure de l'edifici de vivendes.

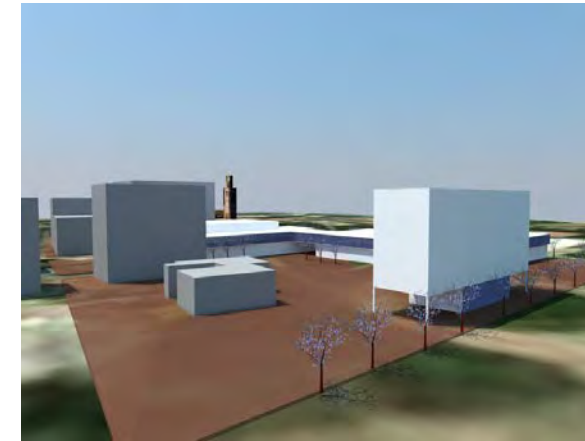
Les relacions que s'estableixen entre interior i exterior es poden catalogar en dos grups: les que es produeixen de forma visual i les que, a més de mantenir contacte visual, es mesclen físicament amb l'espai exterior.

Les primeres les trobem en la part més relacionada amb l'ensenyament. Les aules s'obren a l'exterior mitjançant grans envitraments amb protecció solar de lamelles perforades que velen mínimament les visuals. La incidència solar en planta baixa queda controlada per la disposició d'arbres de fulla perenne a sud, com són el lloret, la til·la i el taronger, i de fulla caduca a nord, pebre bords i xops.

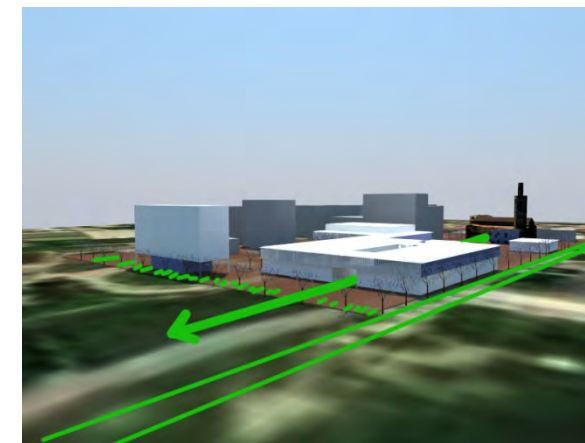
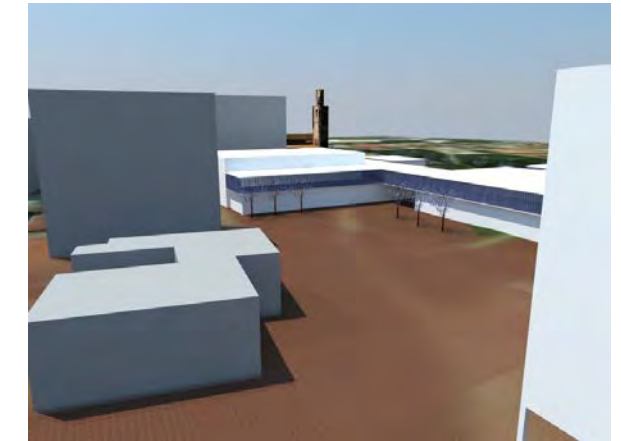
En el segon lloc, trobem els espais que obrin a la terrassa i a l'espai entre els dos volums del conservatori. També es produeix en la cafeteria, una caixa de vidre que es relaciona amb tot el seu entorn.

L'edifici de vivendes s'eleva sobre la cota zero i s'obre visualment a l'horta per l'est i a la gran plaça per l'oest. Ambdues façanes amb un sistema de protecció solar de lamelles.

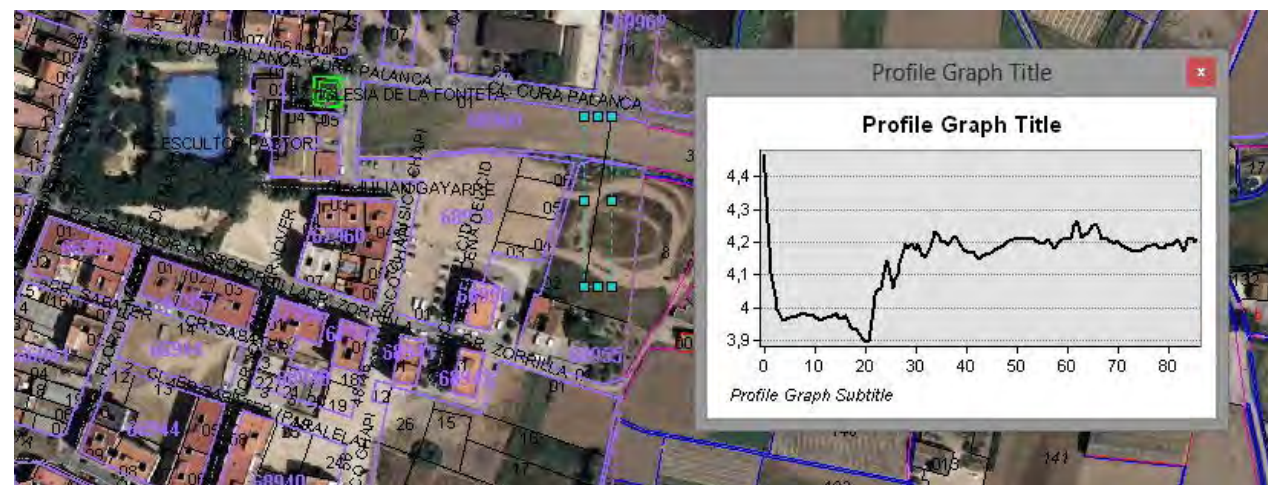
Per a concloure, cap destacar que s'ha buscat una arquitectura sense grans ostentacions, on prima la claredat i neteja en la seua construcció i funcionament, amb una geometria nítida i rotunda i uns volums que s'integren i dialoguen amb l'entorn.



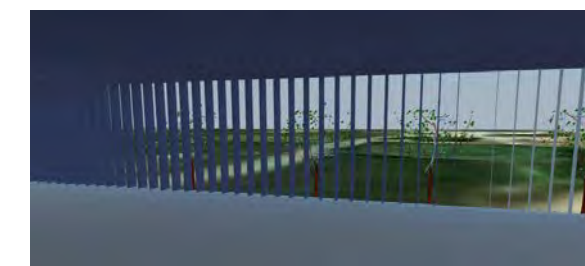
Accés des de plaça sud



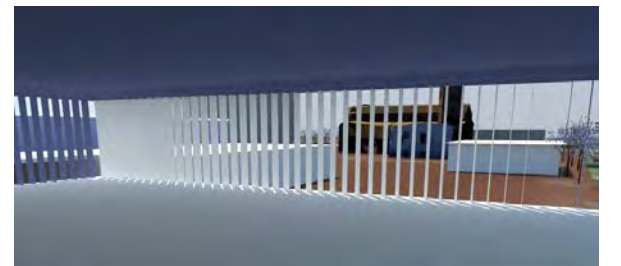
Relació amb l'entorn



Perfil del terreny del solar, 50 cm de desnivell entre el límit nord i sud.



Vista est des de l'interior.



Vista oest des de l'interior.



3.1. Programa, usos i organització funcional

3.2. Organització espacial, formes i volums

3. ARQUITECTURA-FORMA I FUNCIO



3.1. PROGRAMA, USOS I ORGANITZACIÓ FUNCIONAL.

Podríem resumir les fases del projecte en les següents:

- 1.- Inspecció i reconeixement del lloc
- 2.- Determinació dels condicionants
- 3.- Elaboració del programa
- 4.- Definició dels objectius
- 5.- Elaboració d'un diagrama d'intencions
- 6.- Elaboració del projecte detallat

El programa sobre el que es desenvolupa la proposta és el d'un Centre de producció musical, amb un programa funcional constituït bàsicament per sales d'assaig per a grups musicals, estudis de gravació i dos petits auditoris, a més d'altres programes vinculats als fonamentals i d'altres de complementaris com les aules de formació.

El centre busca colmar les necessitats de tota persona relacionada amb el món de la música oferint tant la possibilitat de formació com de producció musical. A més, un edifici de vivendes ofereix la possibilitat d'allotjament per a músics que no resideixen a la ciutat.

L'edifici presenta un esquema clar; es tracta principalment d'una sèrie de volums prismàtics que s'organitzen generant diferents espais exteriors i creant una connexió entre el barri i l'horta.



Es busca la claredat i simplicitat funcional, proposant tipologies senzilles que fugen de lectures complicades. Es projecta el centre de manera que els espais queden agrupats per funcions, dotant-los de comoditat per als seus usuaris. Així doncs, el programa queda agrupat d'aquesta manera:

En planta baixa:

- BLOC AUDITORIS:**
- auditori de 496 persones (565 m²)
 - auditori de 200 persones (300 m²)
 - camerino col·lectiu accessible de 22 m².
- BLOC DE FORMACIÓ:**
- 6 aules d'assaig de 60 m² cadascuna.
 - 2 aules de formació de 60 m² cadascuna.
 - zona de producció informatitzada de 37 m².
 - administració i direcció, 65 m².

BLOC DE PRODUCCIÓ MUSICAL:

- 2 estudis de gravació de 210 m²
- sala de conferències, 120 m²
- tenda de 99 m²

CAFETERIA:

- cafeteria de 205 m²

BLOC RESIDENCIAL:

- 12 habitacions dobles de 25.3 m²
- 5 habitacions dobles de 52.5 m²
- menjador, 55 m²
- zona d'estar, 21 m²





3.2. ORGANITZACIÓ ESPACIAL, FORMES I VOLUMS.

El Centre de Producció Musical sorgeix d'una base de formigó que alberga un aparcament sota la plaça i permet la lliure circulació i la relació amb l'entorn apropant a la vegada tots els edificis entre ells i també al barri i a l'horta. La planta superior, d'acer corten, sorgeix a mode de mirador completament obert a l'exterior.

La definició geomètrica del projecte parteix d'una idea íntimament lligada a la funció, programa i ús de l'edifici. El centre de producció musical s'organitza en 5 volums que allotgen diferents funcions: residència, cafeteria, auditoris, edifici docent i zona de producció i gravació. A la vegada que aquesta organització facilita l'accés i distribució del programa, la relació que es dona en la planta superior permet la connexió entre les diferents funcions obrint l'accés als músics tant a les zones de producció com a les de audició i formació.

Cada volum comparteix una composició espacial interna generada a partir d'un eix central de circulació unit als espais servits mitjançant una banda d'espais servidors, patis i zones obertes de treball que entrellacen i donen cert dinamisme a l'espai de circulació. Així doncs, aquest dinamisme serveix per a cosir i obrir al diàleg els diferents elements del programa i s'accentua mitjançant diferents mecanismes arquitectònics com són la inserció de dobles altures, patis centrals i terrasses que milloren els espais tant lumínica com visualment.

A pesar del dinamisme i de la multitud de recorreguts possibles, la modulació emprada a l'hora de dissenyar el centre, 8 metres x 8 metres, permet una claredat i senzillesa espacial i estructural. El ritme, per tant, queda marcat tant per l'estructura com per les dobles altures i patis que organitzen i entrellacen el programa dilatant i contraient els espais servits i servidors.

La recerca de la permeabilitat i flexibilitat de tots els espais es resol mitjançant envidriaments de sòl a sostre que relacionen l'interior amb l'exterior. A més, l'ús de lamelles microperforades d'acer corten instal·lades específicament segons l'orientació garanteix la relació visual a la vegada que resolen el control del solejament i doten a les aules de certa intimitat.

Així doncs, la llum queda tamisada per un vel perimetral metàl·lic que rodeja totes les façanes de l'edifici menys la nord que es resol amb envidriaments de sòl a sostre i panells opacs revestits d'acer corten que segueixen el ritme establert a la resta de façanes i dota també d'una certa intimitat a les aules.

La protecció solar en la cafeteria, d'una sola altura, es redueix a l'ús de voladissos a sud i d'arborat de fulla perenne a est i oest, ja que es valora sobretot la relació amb l'exterior i les seves terrasses.



"La geometria en l'execució de les superfícies no complica, sinó que simplifica la construcció"

Antoni Gaudí

"L'arquitectura és el joc sabi, correcte i magnífic dels volums baix la llum".

Le Corbusier.



4.1. Materialitat

4.2. Estructura

4.3. Instal·lacions i normativa

4.3.1. Electricitat i il·luminació

4.3.2. Climatització i renovació d'aire

4.3.3. Sanejament i fontaneria

4.3.4. Protecció contra incendis

4.3.5. Accessibilitat i eliminació de barreres

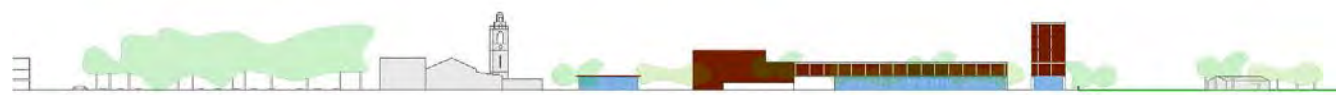
4. ARQUITECTURA-CONSTRUCCIÓ



4.1. MATERIALITAT.

Degut a la seva materialitat, l'edifici canvia cromàticament segons la llum del sol i el pas del temps. L'edifici actua com un cos viu en mostrar en la seva pell diversos i canviants tons càlids. En la planta superior, la façana destaca sobre el conjunt pel material emprat i el vel translúcid realitzat amb lamel·les perforades d'acer corten, que permeten tant la vista exterior com el control de la radiació solar. Aquestes lamel·les estan en un lleu i constant moviment produït pel vent, fet que li dona un cert dinamisme.

La utilització del mateix material amb diferents tractaments, pretén adaptar-se a les necessitats amb subtils variacions per donar una imatge unitària a l'edifici, fins i tot en el moment que es deixa el formigó vist en alguns murs.



Elecció dels materials.

L'objectiu principal és integrar l'edifici en aquest emplaçament intermedi entre el barri de Sant Lluís i l'horta. Amb aquest fi s'ha optat per reduir el catàleg de materials al màxim i d'aquesta manera el conjunt d'edificis es lliga també com una intervenció unitària.

La integració.

S'han seguit els següents criteris a l'hora de buscar la integració de l'edifici:

- Selecció de formes i volums que abracen poca extensió en altura, que afecten poc a l'horitzó.
- Usar materials de mínima capacitat reflectant. Per exemple, buscar alternatives a les cobertes de xapa metàl·lica que emeten greus resplendors en dies assolellats.

S'ha explicat en diversos escrits sobre integració d'edificacions i equipaments en context rural (i també en el paisatge urbà) la conveniència que les ordenances i normatives s'homologuen materials meteoritzables o biocompatibles, és a dir, que adquirisquen textures i pàtines variables en funció de la meteorologia i l'edat de la obra.

L'òxid i el verdet, de colors canviants segons l'estació de l'any, poden anar recobrint una coberta metàl·lica, adequadament tractada, sense pertorbar la seva missió de cobertura. En efecte, el color de l'entorn natural està en constant mutació, i una via d'adaptació preferible al camuflatge (elecció d'un color intermedi o bigarrat que roman invariable) és la flotació cromàtica i textural que s'aconsegueix amb les superfícies meteoritzables. Aquesta és una característica inherent a molts dels materials

de l'arquitectura popular (tàpies i teulades), però és possible incorporar-la voluntàriament en el disseny metal·lúrgic o sintètic dels nous materials.

L'acer corten, així com altres metalls oxidats o tractats, presenten condicions favorables d'adaptació cromàtica a l'entorn i s'ha usat en nombroses obres arquitectòniques que han tret partit d'aquestes propietats.

L'acer corten.

L'acer corten es caracteritza per tenir una composició química que li atribueix propietats protectores a la capa d'òxid superficial que es genera per corrosió sense afectar pràcticament al seu comportament mecànic.

Durant l'oxidació superficial del corten, es crea una pel·lícula d'òxid impermeable a l'aigua i al vapor d'aigua que impedeix que l'oxidació de l'acer continue cap a l'interior de la peça. Açò es tradueix en una acció protectora de l'òxid superficial front a la corrosió atmosfèrica, pel que no es necessari aplicar ningun altre tipus de protecció a l'acer com la protecció galvànica o el pintat.

Té un alt contingut de coure, crom i níquel que fa que adquirisca un color rogenc ataronjat característic. Aquest color varia de tonalitat segons l'oxidació del producte siga forta o dèbil, enfosquint-se fins a un marró fosc en el cas de que la peça es trobe en ambient agressiu. L'ús d'acer corten a la intempèrie té el desavantatge de que les partícules de l'òxid superficial es desprenen amb l'aigua, quedant en suspensió i sent arrastrades, fet que resulta en unes taques d'òxid molt difícils de llevar en el material que es trobe baix de l'acer corten.

Làmines microperforades.

Les làmines perforades estan executades de manera industrial a través de punxonaments, perforacions, troquelats, barrinats, etc.

Tant la perforació com el gruix del material, influeixen en les propietats del producte. Els orificis circulars compensats a 60° és la forma més comú de realitzar-los, ja que li dona a la làmina major rigidesa. En contrast amb aquestes, les perforacions alineades biaxialment disminueixen la rigidesa de la làmina. Una cosa important és que la mida del forat no ha de ser inferior al gruix de la làmina.

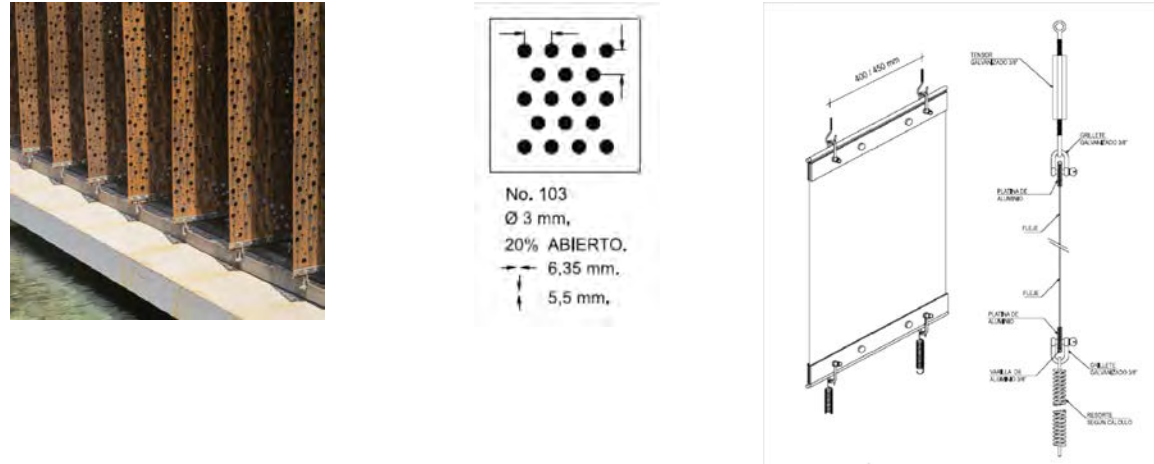
La separació entre perforacions que es troben pròximes, ha de ser igual o major que el gruix del material a perforar.

D'altra banda cal ressaltar que les perforacions redueixen el pes del producte. És important tenir en compte que les perforacions que es realitzen en aquestes làmines, deixen les vores de les perforacions més exposades a la corrosió que la resta de la làmina, per la qual cosa s'ha de realitzar algun tractament posterior, com galvanitzats, zincats o utilitzar materials com acer inoxidable o acer corten que mantenen les seves propietats en tot el seu volum.



Revestiment Stripscreen HunterDouglas.

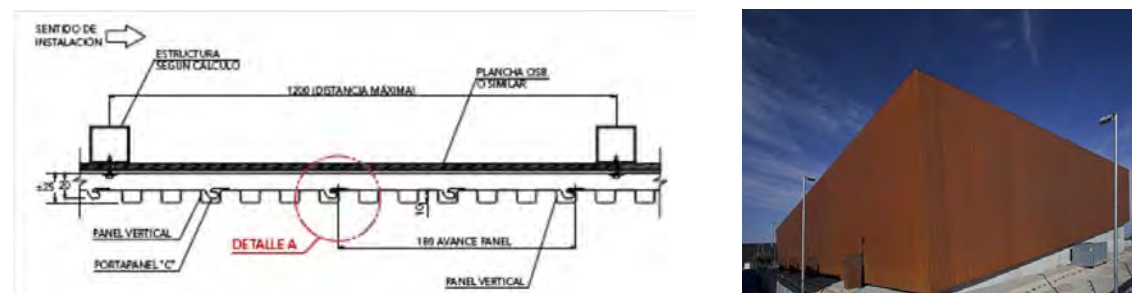
Producte	Material	Espessor	Pes	Acabat	Longitud
Fleix 400 mm	Acer corten	0.6 mm	2 Kg/ml	Perforat	Variable



Lamel·les de molt xicotet espessor que marquen el caràcter lineal de l'edifici i li donen lleugeresa a la façana degut a la seva poca densitat i transparència. La instal·lació es realitza a través d'un sistema de platines, tensors i grillons, per mitjà del qual s'aconsegueix verticalitat i tensió de cada fleix vertical, a la vegada que es defineix estabilitat davant la càrrega de vent.

Revestiment Quadrolines 30x15 HunterDouglas.

Producte	Material	Espessor	Pes	Llarg màxim	Rendiment
Quadrolines 30x15	Acer corten	0.5 mm	6.7 Kg/ml	6 m	2.6 panells/m ²



Aquest tipus de panell es caracteritza per la seua linealitat i geometria. S'instal·la mitjançant un sistema d'encadellat amb l'ús opcional d'un portapanell, el que permet una lectura homogènia, sense unions aparents ni fixacions a la vista.

Mur cortina.

El sistema Termica de la casa Secco Sistemi està dissenyat per a murs cortina amb trencament de pont tèrmic. El muntatge es realitza sobre travessers i muntants de seccions de 50 mm i de 100 mm de profunditat. L'estanquitat s'assegura mitjançant un sistema de juntes d'EPDM i perfils equipats amb dispositius de drenatge. El vidre de 35 mm de gruix es fixa als travessers i muntants a través d'un tipus d'anclatge que està pre-perforat per a l'aplicació de cargols.



Formigó vist.

Aquest material es deixa com a revestiment exterior en part de la planta baixa.

Entre les seves propietats destaca la de ser un bon aïllant acústic. Per a garantir el confort tèrmic es disposarà un aïllant tèrmic entre la cara exterior i interior, que anirà revestida de fusta.

Tancaments interiors.

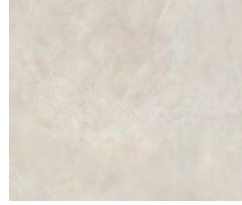
Les divisions interiors es realitzaran amb tancaments de cartró-guix, ja que permeten el pas d'instal·lacions pel seu interior. Estan formats per dues plaques de guix laminat de 15mm d'espessor fixades mecànicament a cada costat dels perfils metàl·lics. Els muntants de l'estructura aniran separats 600 mm. En el seu interior es disposaran plaques rígides de llana de roca com a aïllant de 40 mil·límetres d'espessor i resistència tèrmica de 1,86 m²k/w.

Com a revestiment es col·locaran panells de fusta per a donar més calidesa a l'espai interior.



Paviment interior.

Per a la pavimentació de l'espai docent, s'ha optat per l'homogeneïtzació, de manera que tenim un únic paviment ceràmic de la casa Porcelanosa de microciment blanc. El tamany de les peces és de 60 x 60 cm i la junta serà la mínima possible. El color blanc aporta lluminositat i claredat a l'espai.



Paviment exterior.

En l'exterior s'instal·la un paviment de gres porcellànic autoportant de la casa Floorgres.

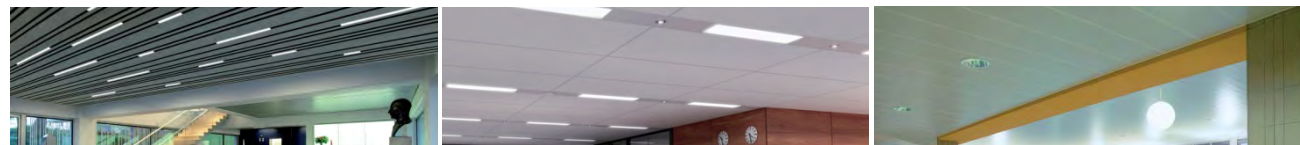


OUTDOOR # 2 CM està format per un 70% de materials reciclats i es comercialitza en 2 formats, 60x 60 i 40 x 120mm.



Falços sostres.

En l'edifici docent s'ha optat per diferents tipus de falç sostre metàl·lic registrable i als auditoris i estudis de gravació, per falços sostres acústics. El hall dels auditoris es revesteix de cartró-guix, doncs la intenció es donar claredat i lluminositat.



GENERAL
Falç sostre metàl·lic linial multiplafó de HunterDouglas

ZONES HUMIDES
Falç sostre Techstyle de Hunter Douglas translúcid

AULES
Metàl·lic 300C/L amb suport de Hunter Douglas



AUDITORI 400 persones
Falç sostre de Spigoacustic.

EXTERIOR
Sostre de fusta linial obert de HunterDouglas

ESTUDIS DE GRAVACIO I AUDITORI
Falç sostre acústic llis de fusta de Spigotec.

Mobiliari.

A la recepció i les zones de descans s'ha optat per un mobiliari dinàmic que s'adapte i s'obriga completament a la circulació com el sofà de Piero Lissoni i el mobiliari d'oficina de PearssonLloyd (sèrie Parcs Causeways), facilitant també la interacció social entre els usuaris.



AULES.

S'ha elegit mobiliari apilable que s'adapte als diferents usos de les aules, assaig o formació. Així doncs, es podrà escollir entre les cadires Siro i les taules Nippu de Jouko Järvisalo i els taburets STOOL 60 de Mike Meirè (80 aniversari Alvar Aalto) per a l'assaig.



PRODUCCIÓ INFORMATITZADA.

Aquestes zones es troben vinculades a l'espai de circulació i s'ha buscat un mobiliari dinàmic que s'adapte al moviment com les taules FRESH d'Antoni Arola i les cadires RIN de Hiromichi Konno.



OFICINES.

S'ha seleccionat mobiliari d'Alvar Aalto i taules de reunions de la casa Bene.



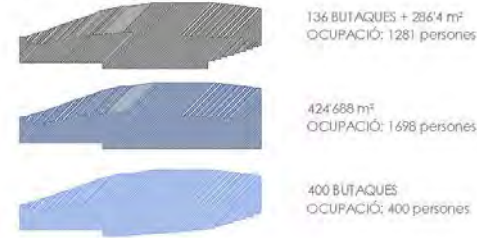
AUDITORIS.

Es busca satisfer les necessitats dels usuaris del centre posant a l'abast dos auditoris, un d'ells més petit on es realitzaran conferències i un altre més gran on es podran realitzar tota mena d'espectacles. Per tal de complir aquest objectiu s'instal·laran les plataformes amb sistema d'elevació a base de Spiralifts i les butaques telescòpiques al fons de l'auditori.

Característiques del sistema spiralift:

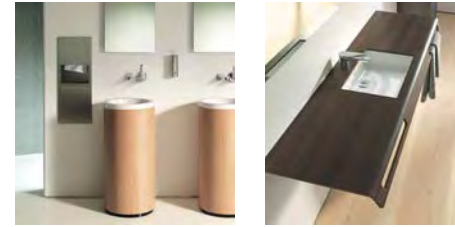
- Altura Molt reduïda necessària per al seu muntatge .
- Gran Capacitat de càrrega .
- Gran Rendiment mecànic del sistema .
- Possibilitat de grans velocitats d'elevació .
- Nombrosos Sistemes de seguretat .
- Manteniment Reduït .

SALA POLIFUNCIONAL



BANYS.

Sèrie ONTO de la casa Duravit.

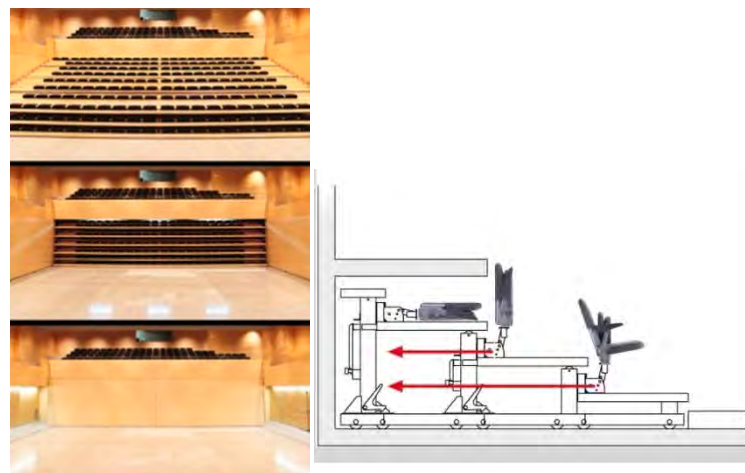


MOBILIARI EXTERIOR I ARBORAT.

S'ha elegit un mobiliari senzill i arbres autòctons com són el til·ler i el falç pebrer a sud per ser de fulla caduca i mimoses, llores i tarongers a nord, de fulla perenne. Els arbres de fulla caduca a sud permetran el solejament en hivern.



Butaques telescòpiques:



4.2. ESTRUCTURA.

L'Estructura ha estat proposta buscant la màxima facilitat d'execució i sinceritat constructiva, per aquest motiu s'ha modulats el projecte. Aquesta modulació ajuda a aconseguir la imatge desitjada assumint la relació entre forma, funció i estructura.

És el programa el que s'adapta a les exigències de l'estructura i no al revés, de manera que es repeteix el mòdul de 8x8 en gairebé tota l'estructura menys a casos puntuals com els auditoris i halls.

Per a procedir a l'execució de l'estructura en primer lloc, es duran a cap els treballs necessaris de neteja i desbrossament del terreny, deixant-lo apte per al replanteig. La parcel·la objecte del present projecte no presenta grans desnivells, pel que no serà necessari realitzar desmunts ni terraplens per a nivellar la superfície. D'aquí que el moviment de terres en si reduisca a l'homogeneïtzació i a l'eliminació de la capa de terra vegetal i a l'excavació fins arribar a la cota de fonamentació a les profunditats descrites en els plànols.

L'excavació en les zones destinades a aparcament es realitzarà amb mitjans mecànics i el material extret haurà de ser carregat i transportat a un abocador autoritzat, ja que no hi ha cap zona que necessite d'una aportació de terra.

A la resta de solar es netejarà i homogeneïtzarà la superfície, aportant la terra amb substrat que siga necessària per a que cresquen les espècies vegetals.

La planta del soterrani abarcarà tota la projecció de l'edifici, pel que s'optarà per la construcció d'un gran vas estanc format per una llosa de cantell 60 cm i un mur de soterrani perimetral. La solera estarà convenientment armada front a punxonament i es farà una capa de formigó de neteja d'espessor 10 cm. Per tal d'aconseguir un vas estanc i que l'aigua no filtre a l'interior es col·locarà en el fons de l'excavació i a l'extradós dels murs una tela de polietilè impermeable amb textura a base de resalts que permetrà que l'aigua del terreny drene.

Una vegada realitzada la fonamentació es continuarà amb l'execució de l'estructura aèria. Aquesta es compondrà de forjats unidireccionals de nervis "in situ" i a fi de garantir el monolitisme en tot el sistema estructural, es considera convenient emprar pilars de formigó armat, descartant els sistemes mixtes o suports metàl·lics a causa de que posseeixen un cost 3 vegades major que els pilars de formigó, a més, presenten una menor resistència al foc i posseeixen una major problemàtica front al vinclament. No obstant això, cal destacar que és precís pintar els pilars amb una pintura anticorrosió tapaporus, amb la finalitat de preservar les armadures de la corrosió, sobre tot a llarg termini, especialment aquelles exposades a la intempèrie a un ambient marí com en el nostre cas.

Per a obtenir un valor aproximat del cantell del forjat la normativa en l'article Art.50 EHE-08 i DB-SE, el CTE cita que no serà necessari la comprovació de la fletxa quan la relació llum / cantell útil (L7D) de l'element estudiat siga igual o inferior als valors indicats en la taula següent:

Biga simplement recolzada	14
Biga continua en un extrem	18
Biga continua en ambdós extrems	20
Voladís	6

Per tal d'obtenir un cantell més aproximat, s'ha seguit la següent taula de predimensionat que distingeix entre els diferents tipus de forjat:

TIPO	CARACTERÍSTICAS	INTEREJE [m]	LUZ L [m]	CANTO H [m]	PESO P [kN/m²]	COSTE C [€/m²]
Nervis in situ	Valores positivos	0,50 - 0,80	< 10,00	0,20 - 0,40	2,50 - 4,00	50 - 90
UNIDIRECCIONAL	Valores más transitorios (poco orientables)	0,60 - 0,70	8,00 - 9,00	0,25 - 0,35	3,00 - 3,50	60 - 70
	Es el equivalente a las viguetas, pero con hormigón in situ. Es el equivalente al forjado reticular, pero unidireccional. Permite una mayor adaptación a geometrias complejas al no ser prefabricado. Permite vuelos entre 8 y 10 veces el canto. Funciona de forma adecuada con vanos continuos. Se puede emplear con vigas planas o de canto, pero siempre de hormigón armado. Siempre necesita apuntalamiento.			$H = L / [23 - 27]$	$P = H * [10 - 12]$	$C = H * [200 - 250]$

El cantell del forjat de l'edifici docent serà de 35 cm ($H=8/23=0.347\text{cm}$).

TIPO	CARACTERÍSTICAS	INTEREJE [m]	LUZ L [m]	CANTO H [m]	PESO P [kN/m²]	COSTE C [€/m²]
Placas alveolares	Valores positivos	1,20	< 18,00	0,20 - 0,60	3,00 - 8,00	60 - 120
UNIDIRECCIONAL	Valores más transitorios (poco orientables)	1,20	7,00 - 13,00	0,25 - 0,40	3,25 - 5,50	70 - 90
	Es el forjado más eficaz frente a la flexión. Con vigas metálicas, se debe apoyar siempre sobre ellas, pudiéndose embeber parcialmente en su canto con chapas o angulares de apoyo adecuados. Con vigas de hormigón, éstas deben ser de canto. No funcionan bien a momentos negativos, por lo que los voladizos no tienen que ser pequeños. Funcionan mejor en vanos aislados. No suele necesitar apuntalamiento.			$H = L / [30 - 35]$	$P = H * [13 - 16]$	$C = H * [250 - 300]$

El forjat de la zona d'accés amb una llum de 12m serà de plaques alveolars per tal d'evitar els desnivells.

$$H=12/35=0.342 \text{ cm}$$

TIPO	CARACTERÍSTICAS	INTEREJE [m]	LUZ L [m]	CANTO H [m]	PESO P [kN/m²]	COSTE C [€/m²]
Losa aligerada in situ	Valores positivos	0,50 - 2,00	< 20,00	0,40 - 1,20	5,00 - 15,00	100 - 250
UNIDIRECCIONAL	Valores más transitorios (poco orientables)	0,60 - 1,20	10,00 - 16,00	0,30 - 0,80	7,00 - 11,00	120 - 160
	Es un forjado para grandes luces, con el que se pueden conseguir también grandes voladizos (entre 6 y 8 veces el canto). Sólo resulta rentable si cuenta con un gran canto (recomendable >30cm), para que sea eficaz el aligeramiento. Se usa: está apuntalado y se hormigona en dos fases, lo que aumenta su coste. Se puede usar con vigas de hormigón, planas o de canto, o sin vigas y directamente sobre los soportes de acero u hormigón.			$H = L / [18 - 22]$	$P = H * [13 - 15]$	$C = H * [200 - 250]$

El forjat de l'auditori de 200 persones, amb 16m de llum, serà de llosa alleugerada in situ.

$$H=16/22=0.727\text{m}$$

I, finalment, l'auditori gran, amb una llum de 20 metres, es realitzarà amb bigues metàl·liques tipus Pratt cada 4 metres i forjat de xapa col·laborant. Les bigues també suportaran les passarel·les de manteniment que van des de la cabina de projecció fins a l'escenari. El cantell de les bigues serà de 2.5m.

$$H>L/(15,20)>1.33, 1 \text{ m.}$$



Predimensionat gràfic.

Valors de les accions:

ACCIONS\FORJAT	PLANTA SOTERRANI kN/m ²	PLANTA BAIXA kN/m ²	COBERTA kN/m ²
Pes propi del forjat	3,50	P=0,35 x 10 = 3,50	3,50
Tabiqueria	1,00	1,00	--
Revestiment tauler de fusta 25mm de espessor	0,15	0,15	--
Paviment de marbre	1,50	1,5	--
Pes propi instal·lacions	0,25	0,25	0,25
Pes propi fals sostre	--	1,00	1,00
Coberta plana o invertida ajardinada	--	--	2,50
CÀRREGA PERMANENT	6,40	7,4	7,55
Sobrecàrrega d'ús, categoria d'ús C3	5,00	5,00	--
Sobrecàrrega d'ús en coberta, manteniment	--	--	1,00
Sobrecàrrega de neu	--	--	0,2
Sobrecàrrega de tabiqueria	1,00	1,00	--
TOTAL	12,4 kN/m²	13,4 kN/m²	8,45 kN/m²

- CÀLCUL DELS FORJATS

FORJAT PLANTA SOTERRANI

Forjat unidireccional :

Cantell:	35cm+5
Llum:	8 m
Càrrega superficial	6,4 x 1,35 + 6 x 1,5 = 17,64 Kn/m ²
Àmbit de càrrega	4 m
Càrrega característica	q= 17,64 x 4 = 70,56 Kn/m ²

- Moment de càlcul

Per a estar del costat de la seguretat calcularem el moment de la biga com a birecolzada, ja que els moments positius són majors que en el cas de biga continua.

$$Md = qL^2/8 = 70,56 \times 8^2 / 8 = 564,48 \text{ Kn m}$$

- Armadura As

$$As = Md / 0.8 h f_{yd} (x10) = 564,48 / 0,8 \times 0,35 \times 434,7 \times 10 = 46,38 \text{ cm}^2$$

Disposició de l'armadura longitudinal

En els suports:

$$2/3 As = 2/3 \times 51,7 = 30,92 \text{ cm}^2 \quad 4\emptyset 25 + 4\emptyset 20 (1400,1 \text{ KN})$$

$$\text{Capacitat mecànica } U_s = 434,7 \times As / 10 = 1344,1 \text{ KN}$$

En centre de vano

$$1/3 As = 1/3 \times 46,38 = 15,46 \text{ cm}^2 \quad 8\emptyset 16 (699,3 \text{ KN})$$

$$\text{Capacitat mecànica } U_s = 434,7 \times As / 10 = 672,05 \text{ KN}$$

FORJAT PLANTA BAIXA

Forjat unidireccional :

Cantell:	35cm+5
Llum:	8 m
Càrrega superficial	7,4 x 1,35 + 6 x 1,5 = 18,99 Kn/m ²
Àmbit de càrrega	4 m
Càrrega característica	q= 18,99 x 4 = 75,96 Kn/m ²

- Moment de càlcul

$$Md = qL^2/8 = 75,96 \times 8^2 / 8 = 607,68 \text{ Kn m}$$

- Armadura As

$$As = Md / 0.8 h f_{yd} (x10) = 607,68 / 0,8 \times 0,35 \times 434,7 \times 10 = 49,92 \text{ cm}^2$$

Disposició de l'armadura longitudinal

En los suports:

$$2/3 As = 2/3 \times 49,92 = 33,28 \text{ cm}^2 \quad 6\emptyset 25 + 2\emptyset 16 (1455,3 \text{ KN})$$

$$\text{Capacitat mecànica } U_s = 434,7 \times As / 10 = 1446,86 \text{ KN}$$

En centre de vano

$$1/3 As = 1/3 \times 49,92 = 16,64 \text{ cm}^2 \quad 4\emptyset 20 + 4\emptyset 12 (743,1 \text{ KN})$$

$$\text{Capacitat mecànica } U_s = 434,7 \times As / 10 = 723,34 \text{ KN}$$

FORJAT DE COBERTA

Forjat unidireccional :

Cantell:	35cm+5
Llum:	8 m



Càrrega superficial $7.55 \times 1,35 + 1,2 \times 1,5 = 11.99 \text{ Kn/m}^2$

Àmbit de càrrega 4 m

Càrrega característica $q = 11.99 \times 4 = 47.97 \text{ Kn/m}^2$

- Moment de càlcul

$M_d = qL^2/8 = 47.97 \times 8^2 / 8 = 383.76 \text{ Kn m}$

- Armadura As

$A_s = M_d / 0.8 h f_{yd} (x10) = 383.76 / 0,8 \times 0,35 \times 434,7 \times 10 = 31.53 \text{ cm}^2$

Disposició de l'armadura longitudinal

En els suports:

$2/3 A_s = 2/3 \times 31.53 = 21.02 \text{ cm}^2$ 4Ø25+ 4Ø12 (1050,4 KN)

Capacitat mecànica $U_s = 434.7 \times A_s / 10 = 913.71 \text{ KN}$

En centre de vano

$1/3 A_s = 1/3 \times 31.53 = 10.51 \text{ cm}^2$ 6Ø16 (525,5 KN)

Capacitat mecànica $U_s = 434.7 \times A_s / 10 = 456.87 \text{ KN}$

- CÀLCUL DELS PILARS

PILAR TIPUS (Pilar planta soterrani)

Mesures: $axb = 40 \times 40 \text{ cm}$

Carrega superficial $q = 6.4 \times 1,35 + 6 \times 1,5 = 17.64 \text{ Kn/m}^2$

Distància entre pilars $l = 8 \text{ m}$

Altura de l'element considerat $L = 3,2$

Àrea de influència $a = 64 \text{ m}^2$

num. pilars per dalt $n = 2$

$f_{cd} = 23,33 \text{ N/mm}^2$ (HA 35)

$f_{yd} = 434,7 \text{ N/mm}^2$ (500 N/mm²)

$N = q \times a \times n = 17.64 \times 64 \times 2 = 2257.92 \text{ KN}$

$N_k = q \times a = 17.64 \times 64 = 1128.96 \text{ Kn}$

$M_d = 1,5 \times N_k \times L / f_{cd} = 1,5 \times 1128.96 \times 3,2 / 23,33 = 232.27 \text{ KN m}$

$N_d = 1,2 \times 1,5 \times N = 1,2 \times 1,5 \times 2257.92 = 4064.25 \text{ KN}$

$N_c = f_{cd} \times a \times b = 23,33 \times 0.4 \times 0.4 \times 1000 = 3732,8 \text{ KN}$

$A_s = (N_d - N_c) / f_{yd} (x10) = (4064.25 - 3732.8) / 434,7 (x10) = 7.62 \text{ cm}^2$

Armadura mínima

mínima mecànica $A_s = 10/100 \times N_d / f_{yd} \times 10 = 10/100 \times 4532 / 434,7 \times 10 = 10,42 \text{ cm}^2$

mínima geomètrica $A_s = 4/1000 \times a \times 100 \times b \times 100 = 4,9 \text{ cm}^2$

$A_s = 7.62 \text{ cm}^2$ 4Ø20 (12.57 cm²)

PILAR A TRACCIÓ

Dimensions: $axb = 40 \times 40 \text{ cm}$

Carrega superficial $q = 7.4 \times 1,35 + 6 \times 1,5 = 18.99 \text{ Kn/m}^2$

Distància entre pilars $l = 8 \text{ m}$

Altura de l'element considerat $L = 4,2$

Àrea d'influència $a = 64 \text{ m}^2$

num. pilars per dalt $n = 1$

$f_{cd} = 23,33 \text{ N/mm}^2$ (HA 35)

$f_{yd} = 434,7 \text{ N/mm}^2$ (500 N/mm²)

$N = q \times a \times n = 18.99 \times 64 \times 1 = 1215.36 \text{ Kn}$

$N_k = q \times a = 21,01 \times 64 = 1344,64 \text{ Kn}$

$M_d = 1,5 \times N_k \times L / f_{cd} = 1,5 \times 1344,64 \times 4,2 / 23,33 = 363,10 \text{ KN m}$

$N_d = 1,2 \times 1,5 \times N = 1,2 \times 1,5 \times 1344,64 = 2420,35 \text{ Kn}$

$N_c = 0 \text{ Kn}$

$A_s = (N_d - N_c) / f_{yd} (x10) = (2420,35 - 0) / 434,7 (x10) = 55,88 \text{ cm}^2$

$A_s = 55,88 \text{ cm}^2$ 12Ø25 (58,92 cm²)

FONAMENTACIÓ

Tipus	Cantell
Llosa de formigó armat	60 cm

PILARS

Tipus	Mesures
Formigó armat	40 x 40 cm

FORJATS

Tipus	Zona	Intereix	Llum	Cantell
Nervis in situ unidireccional	Aules	80 cm	8 x 8 m	35 + 5cm
Plaques alveolars unidirecc.	Accés	120 cm	12 x 8 m	35+5 cm
Llosa alleugerada in situ	Auditori 1	---	16 x 4m	72 cm
Xapa col·laborant	Auditori 2		20x4m	16+Biga Pratt

PREDIMENSIONAT D'ARMADURES

Forjat 8x8m	En els pilars	6Ø25 + 2Ø16
	En el centre	4Ø20 + 4Ø12
Forjat Coberta	En els pilars	4Ø25+ 4Ø12
	En el centre	6Ø16
Forjat soterrani	En els pilars	4Ø25 + 4Ø20
	En el centre	8Ø16
Pilar tipus		4Ø20
Pilar tracció		12Ø25



4.3. INSTAL·LACIONS I NORMATIVA

4.3.1. Electricitat i il·luminació.

La instal·lació elèctrica està formada per:

- **Centre de transformació:** segons el Reglament electrotècnic per a baixa tensió per a una càrrega igual o superior a 50 KVA es necessita un local per al centre de transformació, que reservarem en el soterrani.

- **Caixa general de protecció:** situada junt al centre de transformació, és l'entrada d'electricitat en l'edifici, les seues dimensions són 0,7x1,4 m i 30 cm, de profunditat. Es col·locarà a la façana oest.

- **Línia general d'alimentació:** connexió de la CGP i el quadre de comptadors. Ha de ser un traçat curt amb cablejat de coure o d'alumini.

- **Comptadors:** situats en un lloc propi de la banda de servei, estaran prop de la CGP.

- **Quadre general de comandament i protecció:** interruptor general automàtic, interruptor diferencial general, dispositius de tall omnipolar i dispositiu de protecció contra sobretensions.

- **Presa de terra:** cable rígid de coure per tot el perímetre de l'edifici en el fons de la cimentació i es connectarà amb totes les masses metàl·liques important de l'edifici. S'han de col·locar punts de presa de terra en els comptadors, base de l'estructura dels ascensors i en la caixa general de protecció.

Les instal·lacions elèctriques estan subdividides per a que les avaries afecten el menys possible:

- Un o més circuits de punts d'il·luminació

- Un o més circuits de preses de corrent

- Un circuit per a banys

- Un circuit per a la cuina de la cafeteria

- **Canalitzacions verticals:** patinets d'instal·lacions

- **Canalitzacions horitzontals:** fals sostre

- IL·LUMINACIÓ

En un centre docent (amb zones d'estudi, aules, estudis de gravació, tenda...), un dels aspectes més importants a tindre amb compte és la il·luminació. Una bona il·luminació permet un correcte us de les instal·lacions. Per això necessitem conèixer la llum necessària en cada espai.

Interior

- Aules: 800 lux

- Sales d'usos múltiples: 700 lux

- Hall i zones d'espera : 300 lux

- Cuina: 500 lux

- Banys: 300 lux

- Cafeteria: 500 lux

- Circulacions: 300 lux

- Administració i oficines: 800 lux

- Magatzems i quarto instal·lacions: 200 lux

Exterior

- Places, camins: 100 lux

- ELECCIÓ DE LLUMINÀRIES

Per a la col·locació de les lluminàries s'ha recorregut a la casa iGuzzini que ens ofereix, disseny i una gran varietat de solucions tècniques.

LLUMINÀRIES LINEALS (IN 90 MINIMAL EMPOTRADA)

Las lluminàries lineals es col·locaran en las aules, camerinos, administració, aules d'assaig i en els estudis de gravació.

Es tracta d'una línia que assegura el mínim impacte visual en l'espai a il·luminar. Està formada per un perfil d'alumini anoditzat gris amb difusor que queda ocult en el fals sostre, el cablejat i la làmpada. I un vidre difusor inclòs en un perfil d'alumini que s'encaixa en l'altre ec.

S'utilitzen làmpades fluorescents T16 de potència 7 watts. 57 lm/w d'eficiència lluminosa i 4000°K de temperatura de color que correspon a un blanc neutre. A més, les làmpades fluorescents proporcionen una llum uniforme, baix consum, ínfima generació de calor i una vida útil molt llarga (5000 hores)



LLUMINÀRIES PUNTUALS PENJADES (BERLINO SUSPESA)

Es col·locaran en la cafeteria, zones de recepció. Es tracta d'una lluminària suspesa del sostre.

El reflector és de vidre i alumini per a aconseguir una il·luminació tant directa com indirecta. La làmpada utilitzada és la fluorescent però amb una temperatura de color de 2700°K, que correspon a un blanc més càlid i més agradable.



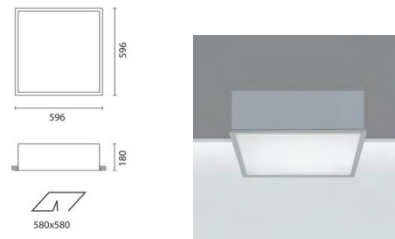
LLUMINÀRIES PUNTUALS EMPOTRADES (COMPACT EASY EMPOTRADA)

Aquesta lluminària s'utilitza en els espais de circulació, zones de servei i tenda. Queda empotrada en el fals sostre.

Es tracta d'un sistema d'il·luminació empotrable amb el cos i el reflector d'acer laminat pintat i marc d'alumini que sosté la pantalla difusora de material termoplàstic. La fixació al fals sostre es fa amb anclatges d'acer.



En aquesta lluminària també s'utilitzen làmpades fluorescents T16, però en aquest cas es necessiten 4 làmpades per a cada lluminària.



LLUMINÀRIES FOCUS (SYDECAR)

Aquests focus s'utilitzen tant per als auditoris.

Projector per a interiors realitzat en fosa a pressió d'alumini i material termoplàstic, amb adaptador per a instal·lació sobre rail tensió de xarxa. La doble orientabilitat del projector permet una rotació de 360° al voltant de l'eix vertical i una inclinació de 90° respecte al pla horitzontal. La lluminària amb llum 50W 12V QR CBC 51 consta d'un dispositiu per a l'extracció del llum, situat en la part posterior del cos òptic i equipat amb transformador electrònic.



- IL·LUMINACIÓ D'EMERGÈNCIA

Es tracta d'un sistema d'il·luminació que ha d'oferir la il·luminació necessària per a facilitar la visibilitat als usuaris per a que puguin abandonar l'edifici en cas que falle l'enllumenat habitual.

En aquest centre docent, s'hauran de col·locar llums d'emergència, d'acord amb el CTE-DB-SI en:

- Tot el centre al ser un local amb una ocupació superior a 100 persones
- Els recorreguts d'evacuació
- Recintes d'instal·lacions
- Serveis d'ús públic
- Les senyals de seguretat

Posició:

- S'han de col·locar a almenys 2 metres per damunt del nivell del sòl
- En cada porta d'eixida
- En les escales
- En canvis de direcció i interseccions de corredors

La instal·lació ha de ser:

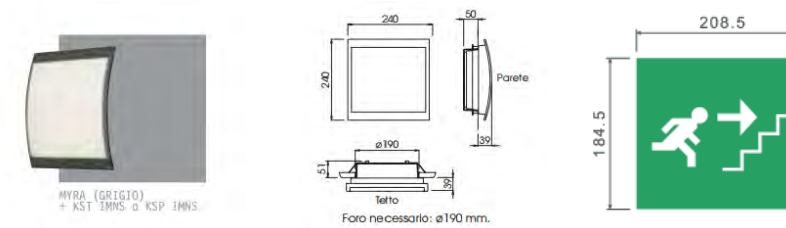
- Fixa i provista d'una font pròpia d'energia
- Ha d'entrar en funcionament automàticament quan es produeix un error en la il·luminació
- Ha d'arribar al 50% del nivell d'il·luminació requerit als 5 segons i al 100% als 60 segons
- Aquesta instal·lació complirà condicions de servei durant al menys una hora

Condicions de servei:

- Il·luminació del sòl en vies d'evacuació al menys de 1 lux
- Punts on estan els equips de seguretat la luminància horitzontal serà de 5 lux

Utilitzarem el model MYRA N11 de la casa Daisalux per a l'alumbrat d'emergència que incorporen

làmpades fluorescents de 16 W amb alimentació de xarxa 230 V/50 Hz i amb una autonomia d'una hora.



- TELEFONIA

El cablejat emprat aprofitarà els mateixos passos que la resta d'instal·lació elèctrica. El centre tindrà una connexió Wi-Fi que tindrà la centralització situada a la recepció.

Trobarem punts de connexió telefònica i informàtica en els mostradors, zona d'informàtica de la biblioteca, administració, aules i tallers i saló d'actes.

- AUDIOVISUALS

Distribuirem diferents punts de televisió per a la consulta audiovisual en les aules i tallers i per tant es necessita una antena de radiofreqüència RF i una altra parabòlica.

En quant a la megafonia, des de la recepció s'emetrà fins a altaveus col·locats en el fals sostre de tot l'edifici.

En la sala d'actes es col·locaran projectors de vídeo i un sistema de micròfons i altaveus per a la sonorització i àudio.



4.3.2. Climatització i renovació d'aire

Climatització.

Alhora de dissenyar el sistema de climatització de l'edifici s'ha tingut en compte certs factors:

- Estalvi energètic
- Horaris de funcionament
- Localització de l'edifici

Així, amb la voluntat de millorar el rendiment energètic s'ha previst una sectorització d'àmbit que permet la utilització de subsistemes específics. Això afavoreix l'ús de diferents règims de climatització en funció de les necessitats requerides. Com és d'entendre, els requeriments per una escola i per un auditori són completament diferents.

Per aquest motiu s'ha optat per dos sistemes prou diferenciats:

- Fan-coil a la zona d'escola i vestidors, sistema format per un ventilador serpentí alimentat per aigua.
- Sistema clima aire-aire per als auditoris.

ESCOLA:

- sistema silenciós (el fet de no haver d'impulsar aire disminueix el soroll de fons)
- control individual de les diferents sales/aules: cada una disposa de bateria projectada per circular aigua freda o calenta.
- dimensió reduïda dels conductes
- facilitat d'instal·lació: es basa en el principi de transferència de calor mitjançant un líquid, fàcil d'aplicar, de baix cost i no contaminant (aigua).

Instal·lació.

Sistema de diverses canalitzacions en les que cada unitat té una doble entrada d'aigua (freda/calenta) i dues canalitzacions de retorn.

- La renovació de l'aire es produeix mitjançant la ventilació directa de les obertures exteriors i de les UTA.
- Suspès del sostre mitjançant mecanismes antivibradors.

A l'escola de música, el sistema emprat es basa en una sèrie de fan-coils col·locats al fals sostre de tal manera que permet un ús independent en cada una de les aules.

Model 42GW de la casa Carrier



AUDITORIS

Sistema tot aire ROOF-TOP: Calefacció i refrigeració. Són generalment aparells compactes condensats per aire.

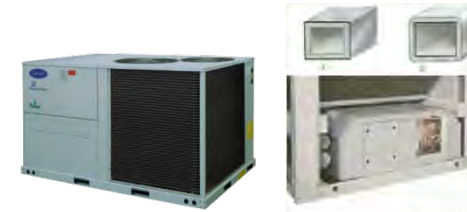
Model WeatherMaker – Unitat Rooftop d'Alta Eficiència 50TCN / 50TCQ

Dissenyats per ser instal·lats en planta ben ventilada, compostats per:

- caixa de mescla
- filtre
- ventiladors
- unitat condensadora

Dos aparells cobreixen els auditoris.

Com a característiques principals té que és un sistema amb conductes de gran dimensionat, i potent. Per això els seus conductes aniran especialment aïllats i col·locats en cel-ras degudament anclats a estructura mitjançant fixacions antivibratòries.



Els elements de climatització s'han d'aïllar per tal que no ofereixin molèsties acústiques. És per aquest motiu que els conductes es troben forrats amb llana de roca en tot el seu recorregut. Alhora, la màquina climatitzadora es col·loca dins un encapsulat que impideix que transmeta les vibracions al forjat.

Renovació d'aire.

Les exigències imposades pel RITE sobre qualitat de l'aire interior procedeixen de la norma UNE-EN 13779 i de l'informe CR 1752 del CEN. Els edificis d'habitatges queden exclosos d'aquests requeriments; per a ells són vàlids els establerts en el CTE, secció HS3.

Per al disseny dels sistemes de ventilació s'ha de tenir en compte:

- Tots els edificis disposaran d'un sistema de ventilació mecànica.
- L'aire exterior de ventilació s'introduirà degudament filtrat a l'edifici.
- L'aire podria introduir-se sense tractament tèrmic sempre que assegurarem que mantenim les condicions de benestar a la zona ocupada.
- En molts casos (cabal d'aire extret per mitjans mecànics > 0,5 m³ / s) s'ha de disposar de recuperador de calor (Secció 3.5).

El Reglament d'Instal·lacions Tèrmiques en els Edificis 2007 imposa condicions de ventilació, filtrat del aire i recuperació de calor que defineixen els sistemes que poden ser aplicats. En el cas de les instal·lacions de climatització amb aigua s'ha de dissenyar un sistema de tipus mixt o tot aire.

SISTEMES MIXTES

Es tracta d'un sistema que inclou unitat de tractament d'aire (UTA) i unitats terminals d'aigua (fancoils).

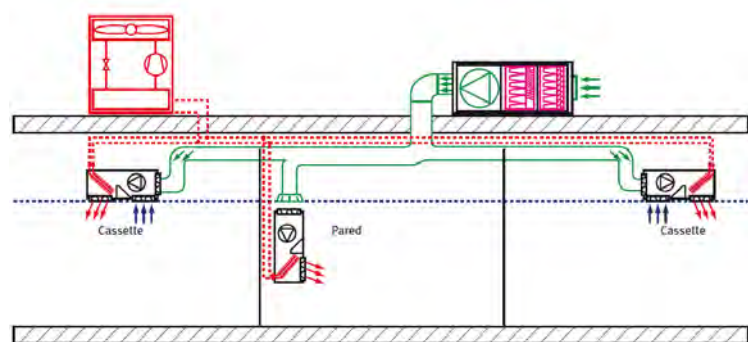
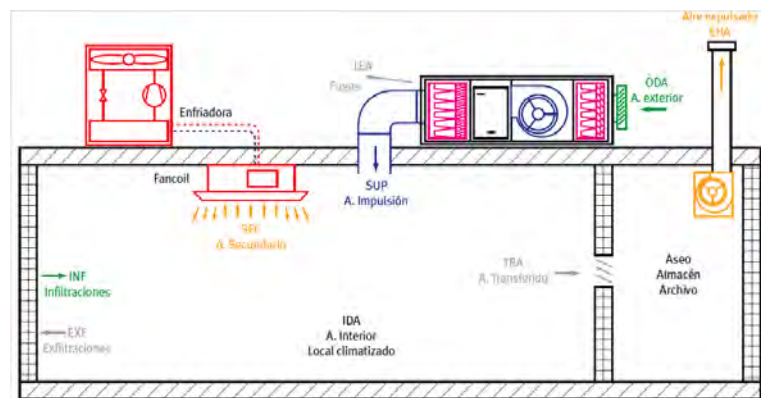
• A la UTA l'aire es filtrarà i s'introduirà als locals. Si és el cas, l'aire pot ser tractat tèrmicament mitjançant bateries de fred i / o calor, mitjançant un recuperador de calor o mitjançant ambdós.

• Les unitats terminals d'aigua (fancoils) són unitats de tipus cassette, paret, sòl, sostre o conductes que empen per climatitzar els locals.

La Figura 1 mostra un esquema de sistema de climatització mixt, on la denominació dels tipus d'aire, acrònims

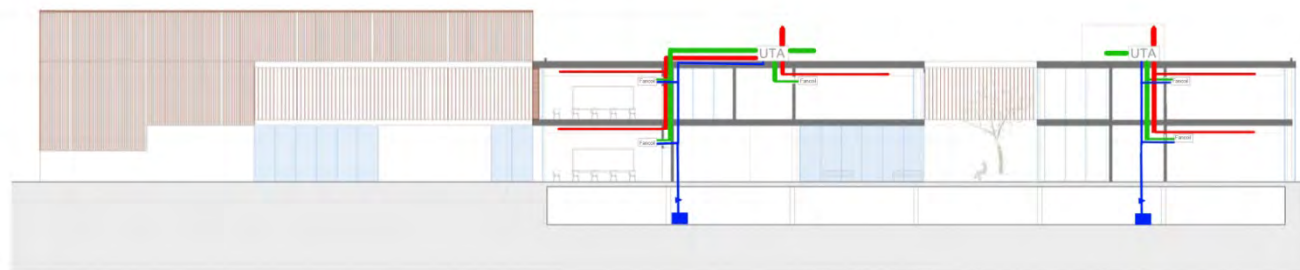


i colors són els que estableix la norma UNE EN 13779.



Connexió de l'aire de ventilació a fancoils en el cas d'unitats terminals de tipus cassette, paret o sostre.

Esquema climatització i renovació d'aire a les aules:



4.3.3. Sanejament i fontaneria.

Sanejament

El sistema d'evacuació d'aigües pluvials i residuals es farà segons els criteris del Codi Tècnic de l'Edificació, concretament el Document Bàsic de Salubritat-Evacuació d'aigües, CTE-DB-HS5.

Per al centre sociocultural elegirem un sistema separatiu dins del propi edifici, en el que la evacuació de les aigües residuals i pluvials s'efectua a través de dos conductes diferents, encara que es disposarà una única connexió comú a la xarxa de clavegueram general.

Disseny

La recollida d'aigües pluvials es realitza mitjançant desaigües puntuals que condueixen l'aigua a través de baixants fins la arqueta a peu de baixant i a la xarxa horitzontal que va pel sostre del soterrani per a la seua evacuació a la xarxa municipal mitjançant col·lector enterrat.

Els elements del sistema no enterrat, baixants, col·lectors horitzontals, etc són de PVC. Les baixants i els col·lectors es subjecten a l'estructura amb suports metàl·lics amb abraçadores. Els col·lectors del soterrani disposaran de tapes de registre.

Tots els desaigües d'aparells sanitaris, lavabos i safareig tindran un sífon individual de tancament hidràulic d' almenys 5 cm d'altura. D'aquesta forma, les eixides de tots ells s'uniran a la derivació corresponent fins al desaigüe a la baixant més pròxima.

La pendent mínima de la derivació serà de 1%. El desaigüe dels sanitaris es farà directament a la baixant i a una distància d'aquesta no major d'un metre. Per al desaigüe dels aparells s'utilitzarà plàstic reforçat.

La xarxa semi enterrada es realitza mitjançant un sistema de col·lectors amb pendent del 2%. En cada canvi de direcció o pendent, així com a peu de baixant, s'executarà una arqueta. Tots els tipus emprats són de fàbrica de rajola massissa de mig peu amb tapa hermètica i enfoscada per a la seua impermeabilització. Les seues dimensions depenen del diàmetre del col·lector d'eixida i venen regulades per la taula 4.13.

Tabla 4.13 Dimensiones de las arquetas

L x A [cm]	Diámetro del colector de salida [mm]								
	100	150	200	250	300	350	400	450	500
	40 x 40	50 x 50	60 x 60	60 x 70	70 x 70	70 x 80	80 x 80	80 x 90	90 x 90

Es col·loca una arqueta sífònica registrable de PVC penjada del sostre en l'últim tram de la xarxa col·lectora i abans de la connexió amb el sistema general de clavegueram, a mode de tancament hidràulic amb la fi d'evitar l'entrada de mals olors desde la xarxa pública, a més de servir d'unió de les xarxes pluvials i les aigües brutes, per a establir una única connexió al clavegueram. Es col·loca a més una vàlvula antiretorn en aquest últim tram per a evitar que pugui produir-se la entrada en carrega de la canal del clavegueram per inundació, etc. En el cas de que existies un salt de més de 90 cm entre el col·lector i la xarxa de clavegueram, s'haurà d'instal·lar en un pou de registre.

Aigües residuals

Per al càlcul del dimensionament de la xarxa de sanejament d'aigües residuals es segueix el Codi Tècnic, calculant en cada cas les unitats de descàrrega. Segons això, la unitat de descàrrega i diàmetre mínim del sífon i del ramal de desaigüe corresponents a cada aparell sanitari són:

Tabla 4.1 UD's correspondientes a los distintos aparatos sanitarios

Tipo de aparato sanitario	Unidades de desagüe UD		Diámetro mínimo sífon y derivación individual (mm)	
	Uso privado	Uso público	Uso privado	Uso público
Lavabo	1	2	32	40
Bidé	2	3	32	40
Ducha	2	3	40	50
Bañera (con o sin ducha)	3	4	40	50
Inodoro	Con cisterna	5	100	100
	Con fluxómetro	8	100	100
Urinario	Pedestal	4	-	50
	Suspendido	2	-	40
	En batería	3.5	-	-
Fregadero	De cocina	6	40	50
	De laboratorio, restaurante, etc.	-	2	-
Lavadero	3	-	40	-
Vertedero	-	8	-	100
Fuente para beber	-	0.5	-	25
Sumidero sífónico	1	3	40	50
Lavavajillas	3	6	40	50
Lavadora	3	6	40	50
Cuarto de baño (lavabo, inodoro, bañera y bidé)	Inodoro con cisterna	7	100	-
	Inodoro con fluxómetro	8	100	-
Cuarto de aseo (lavabo, inodoro y ducha)	Inodoro con cisterna	6	100	-
	Inodoro con fluxómetro	8	100	-

Aigües pluvials

S'organitzen les aigües en cobertes respecte a eixos amb desguassos puntuals que porten les aigües fins les baixants pluvials. La recollida de les cobertes es realitza mitjançant una xarxa penjada, suspesa en la cara inferior del forjat i oculta pel fals sostre registrable.

Per al càlcul de les baixants i els col·lectors s'utilitzen àbacs que, a partir de la zona pluviomètrica i de la superfície de coberta a evacuar, donen les dimensions mínimes necessàries per al correcte funcionament de la instal·lació.

Segons la figura B.1. del Anexe B, podem calcular l'intensitat pluviomètrica de València en funció de la isoyeta.

Tabla B.1 Intensidad Pluviométrica i (mm/h)

Isoyeta	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	110	120
Zona A	30	65	90	125	155	180	210	240	275	300	330	365
Zona B	30	50	70	90	110	135	150	170	195	220	240	265



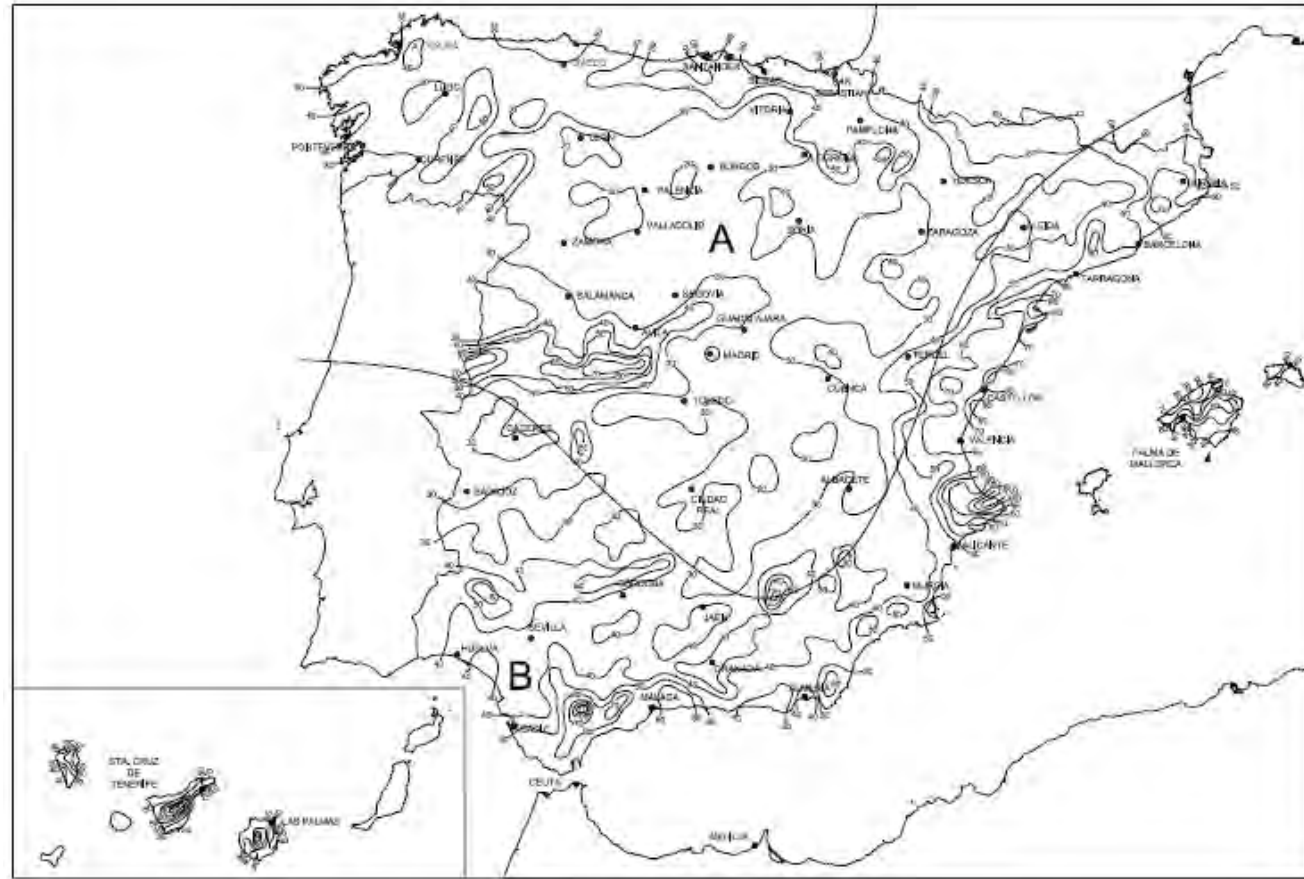


Figura B.1 Mapa de isoyetas y zonas pluviométricas

La zona on es situa el projecte es classifica com a zona B, amb una isoyeta de 80, pel que es pren $i = 170 \text{ mm/h}$. Per altra part, segons la taula 4.6, necessitem disposar d'un mínim de desguassos en funció de la superfície de coberta en projecció horitzontal.

A partir de la taula s'aprecia que per a una superfície en coberta major de 500 m^2 , es necessita un desguàs cada 150 m^2 .

Per altra part, segons la taula 4.8, per a una superfície de coberta servida de 150 m^2 , només es necessita una baixant de 75 mm ; per seguretat i homogeneïtat s'optarà per baixants de 110 mm que seran les emprades per a aigües residuals.

Tabla 4.8 Diámetro de las bajantes de aguas pluviales para un régimen pluviométrico de 100 mm/h

Superficie en proyección horizontal servida (m^2)	Diámetro nominal de la bajante (mm)
65	50
113	63
177	75
318	90
580	110
805	125
1.544	160
2.700	200

Fontaneria

Per a la instal·lació d'aigua freda i aigua calenta es col·locaran les següents vàlvules:

- Claus de presa i de registre sobre la xarxa de distribució
- Vàlvula de retenció a l'entrada del comptador

- Claus de pas a l'entrada i a l'eixida del comptador
- Vàlvula d'aïllament i buidat a peu de muntant
- Vàlvula d'aïllament a l'entrada de cada recinte
- Clau de tall en cada aparell

Es projecta un únic punt d'escomesa a la xarxa general d'aigua. Se suposarà una pressió de subministrament de 3 Kg/cm^2 i l'escomesa es realitza amb tub d'acer.

Al recinte d'instal·lació d'abastiment d'aigües se situarà el comptador general, així com dipòsit acumulador, a més una caldera de producció d'aigua calenta sanitària i el local serà convenientment ventilat. Aquesta caldera donarà servei al Centre recolzant a la instal·lació d'energia solar tèrmica instal·lada en la coberta de l'edifici central.

Les canonades seran d'acer galvanitzat en exteriors i coure en interior on es protegiran amb PVC.

Serà precís instal·lar un circuit de retorn a l'aigua calenta ja que el recorregut es considerable i per tant el temps d'espera

Per al confort es limita la velocitat de circulació a 2 m/s per a l'escomesa, $1,6 \text{ m/s}$ per als muntants i 1 m/s per a la instal·lació interior.



4.3.4. Protecció contra incendis.

SI 1 Propagació interior:

La compartimentació de sectors d'incendi ens ve donada per la taula 1.1:

Uso previsto	Condiciones
PUBLICA CONCURRENCIA	<ul style="list-style-type: none">- La superficie construida de cada sector de incendio no debe exceder de 2.500 m², excepto en los casos contemplados en los guiones siguientes.- Los espacios destinados a público sentado en asientos fijos en cines, teatros, auditorios, salas para congresos, etc., así como los museos, los espacios para culto religioso y los recintos polideportivos, feriales y similares pueden constituir un sector de incendio de superficie construida mayor de 2.500 m² siempre que:<ul style="list-style-type: none">a) estén compartimentados respecto de otras zonas mediante elementos EI120 ;b) tengan resuelta la evacuación mediante salidas de planta que comuniquen con un sector de riesgo mínimo a través de vestíbulos de independencia, o bien mediante salidas de edificio;c) los materiales de revestimiento sean B-s1,d0 en paredes y techos y BFL-s1 en suelos;d) la densidad de la carga de fuego debida a los materiales de revestimiento y al mobiliario fijo no exceda de 200 MJ/m² ye) no exista sobre dichos espacios ninguna zona habitable.- Las cajas escénicas deben constituir un sector de incendio diferenciado.
DOCENTE	<ul style="list-style-type: none">- Si el edificio tiene más de una planta, la superficie construida de cada sector de incendio no debe exceder de 4.000 m². Cuando tenga una única planta, no es preciso que esté compartimentada en sectores de incendio.
Caja escénica	<p>Volumen construido que abarca desde su nivel inferior hasta la cubierta de un edificio conformando un escenario de teatro, sala de ópera, etc. equipado con decorados, tramoyas, mecanismos y foso, de forma que constituye un <i>sector de incendio</i> que cumpla las siguientes condiciones especiales:</p> <ul style="list-style-type: none">- Debe estar compartimentado respecto de la sala de espectadores mediante elementos EI 120 excepto en la boca de la escena, la cual se puede cerrar mediante un telón EI 60 de material incombustible cuyo tiempo de cierre no excede de 30 s y puede soportar una presión de 0,4 kN/m² en ambos sentidos sin que su funcionamiento se vea afectado. El cierre del telón debe ser automático, pero también debe poder activarse manualmente desde dos puntos, uno situado en el escenario y otro en lugar de acceso seguro, fuera del espacio del escenario. Cuando se ponga en funcionamiento, se debe activar una señal óptica de advertencia en el escenario. Debe disponer de una cortina de agua de activación automática y manual desde el escenario y desde otro punto situado en lugar de acceso seguro.- Debe disponer de <i>vestíbulos de independencia</i> en toda comunicación con la sala de espectadores.- Encima de la escena sólo deben existir locales técnicos que sirvan para uso directo de la escena.- El recorrido de evacuación desde cualquier punto del escenario hasta alguna salida del sector no debe exceder de 25 m y las puertas de salida deben abrir en el sentido de la evacuación.- Las pasarelas, galerías o similares existentes para uso de actores o empleados deben disponer de salidas de evacuación.- Las pasarelas y escaleras del escenario deben tener una anchura de 0,80 m, como mínimo.- La parte superior de la <i>caja escénica</i> debe disponer de un sistema adecuado para la eliminación del humo en caso de incendio.

RESIDENCIAL PÚBLICO	<ul style="list-style-type: none">- La superficie construida de cada sector de incendio no debe exceder de 2.500 m².- Toda habitación para alojamiento, así como todo oficio de planta cuya dimensión y uso previsto no obliguen a su clasificación como local de riesgo especial conforme a SI 1-2, debe tener paredes EI 60 y, en establecimientos cuya superficie construida exceda de 500 m², puertas de acceso EI2 30-C5.
APARCAMIENTO	<ul style="list-style-type: none">- Debe constituir un sector de incendio diferenciado cuando esté integrado en un edificio con otros usos. Cualquier comunicación con ellos se debe hacer a través de un vestíbulo de independencia.
GENERAL	<ul style="list-style-type: none">- Toda zona cuyo <i>uso previsto</i> sea diferente y subsidiario del principal del edificio o del <i>establecimiento</i> en el que esté integrada debe constituir un <i>sector de incendio</i> diferente cuando supere los siguientes límites:<ul style="list-style-type: none">• Zona de <i>uso Residencial Vivienda</i>, en todo caso.• Zona de alojamiento o de <i>uso Administrativo, Comercial o Docente</i> cuya superficie construida exceda de 500 m².• Zona de <i>uso Pública Concurrencia</i> cuya ocupación exceda de 500 personas.• Zona de <i>uso Aparcamiento</i> cuya superficie construida exceda de 100 m². Cualquier comunicación con zonas de otro uso se debe hacer a través de vestíbulos de independencia.

Per tant nosaltres a l'edifici tindrem aquests 6 sectors:

ÚS PRINCIPAL: PUBLICA CONCURRENCIA

S <2.500 m²: 1 sector o S> 2.500 m²: diversos sectors

SECTOR 1

1. SALA 1 DE AUDITORI 400 ESPECTADORS. 2. SALA 2 DE AUDITORI 200 ESPECTADORS.

SECTOR 2

1. CAFETERIA

SECTOR 3: USOS SUBSIDIARIS: DOCENT (500 m² <Sup <4.000 m²)

1. ADMINISTRACIÓ (ÚS ADMINISTRATIU S <500M²). 2. DÈSSET AULES DE FORMACIÓ MUSICAL. 3. SET SALES D'ASSAIG. 4. BOTIGA (ÚS COMERCIAL S <500M²). 5. ESTUDIS DE GRAVACIÓ

SECTOR 4: CAIXA ESCÈNICA: SECTOR DIFERENCIAT

SECTOR 5: RESIDENCIAL PÚBLIC (500 m² <Sup <2.500 m²)

1. RESIDÈNCIA DE 18 APARTAMENTS.

SECTOR 6: APARCAMENT (SEMPRE)

1. 61 PLACES D'APARCAMENT.



A més pel fet que tenim instal·lació automàtica d'extinció d'incendis no exigible per aquesta norma podem duplicar la superfície màxima indicada a la taula. L'aparcament conforma en si un altre sector, que aquesta comunicat amb el sector de l'edifici mitjançant vestíbuls d'independència.

Per al càlcul de la resistència al foc de les parets, sostres i portes que delimiten sectors d'incendi ens basem en la taula 1.2:

Tabla 1.2 Resistencia al fuego de las paredes, techos y puertas que delimitan sectores de incendio ⁽¹⁾⁽²⁾

Elemento	Plantas bajo rasante	Resistencia al fuego		
		Plantas sobre rasante en edificio con altura de evacuación:		
		h ≤ 15 m	15 < h ≤ 28 m	h > 28 m
Paredes y techos ⁽³⁾ que separan al sector considerado del resto del edificio, siendo su uso previsto: ⁽⁴⁾				
- Sector de riesgo mínimo en edificio de cualquier uso	(no se admite)	EI 120	EI 120	EI 120
- Residencial Vivienda, Residencial Público, Docente, Administrativo	EI 120	EI 60	EI 90	EI 120
- Comercial, Pública Concurrencia, Hospitalario	EI 120 ⁽⁵⁾	EI 90	EI 120	EI 180
- Aparcamiento ⁽⁶⁾	EI 120 ⁽⁷⁾	EI 120	EI 120	EI 120
Puertas de paso entre sectores de incendio				
	EI ₂ t-C5 siendo t la mitad del tiempo de resistencia al fuego requerido a la pared en la que se encuentre, o bien la cuarta parte cuando el paso se realice a través de un vestíbulo de independencia y de dos puertas.			

Per tant, al sector 1 i sector 2 com l'alçada d'evacuació és menor a 15 metres tindrem EI 90. En sector 3, tenim EI 120, ja que està sota rasant. Per determinar el grau de risc dels locals i zones d'especial, utilitzarem la taula 2.1., així que dins de l'edifici seran locals de risc baix la cuina, els camerinos i els locals de comptadors d'electricitat. Les condicions que han de complir aquests locals, segons la taula 2.2, són resistència al foc de l'estructura portant R 90, resistència al foc de les parets i sostres que separen la zona de la resta de l'edifici d'EI 90, portes de comunicació amb la resta de l'edifici EI2 45-C5 i el màxim recorregut de evacuació fins alguna sortida del local 25 m.

SI 2 Propagació exterior:

No tenim mitgeres o murs confrontants amb un altre edifici, ja que es tracta d'un edifici aïllat.

Per limitar el risc de propagació exterior de l'incendi per la coberta tindrà una resistència al foc REI 60, com a mínim, en una franja de 0,50 m.

SI 3 Evacuación de los elementos de evacuación

El càlcul de l'ocupació s'ha de prendre a partir de la taula 2.1 i de la superfície útil exigible segons cada zona de l'edifici:

Tabla 2.1. Densidades de ocupación ⁽¹⁾

Uso previsto	Zona, tipo de actividad	Ocupación (m ² /persona)
Cualquiera	Zonas de ocupación ocasional y accesibles únicamente a efectos de mantenimiento: salas de máquinas, locales para material de limpieza, etc. Aseos de planta	Ocupación nula 3
Residencial Vivienda	Plantas de vivienda	20
Residencial Público	Zonas de alojamiento Salones de uso múltiple Vestibulos generales y zonas generales de uso público en plantas de sótano, baja y entreplanta	20 1 2
Aparcamiento ⁽²⁾	Vinculado a una actividad sujeta a horarios: comercial, espectáculos, oficina, etc. En otros casos	15 40
Administrativo	Plantas o zonas de oficinas Vestibulos generales y zonas de uso público	10 2
Docente	Conjunto de la planta o del edificio Locales diferentes de aulas, como laboratorios, talleres, gimnasios, salas de dibujo, etc. Aulas (excepto de escuelas infantiles) Aulas de escuelas infantiles y salas de lectura de bibliotecas	10 5 1,5 2
Hospitalario	Salas de espera Zonas de hospitalización Servicios ambulatorios y de diagnóstico Zonas destinadas a tratamiento a pacientes internados	2 15 10 20
Comercial	En establecimientos comerciales: áreas de ventas en plantas de sótano, baja y entreplanta áreas de ventas en plantas diferentes de las anteriores En zonas comunes de centros comerciales: mercados y galerías de alimentación plantas de sótano, baja y entreplanta o en cualquier otra con acceso desde el espacio exterior plantas diferentes de las anteriores En áreas de venta en las que no sea previsible gran afluencia de público, tales como exposición y venta de muebles, vehículos, etc.	2 3 2 3 5 5
Pública concurrencia	Zonas destinadas a espectadores sentados: con asientos definidos en el proyecto sin asientos definidos en el proyecto Zonas de espectadores de pie Zonas de público en discotecas Zonas de público de pie, en bares, cafeterías, etc. Zonas de público en gimnasios: con aparatos sin aparatos Piscinas públicas zonas de baño (superficie de los vasos de las piscinas) zonas de estancia de público en piscinas descubiertas vestuarios Salones de uso múltiple en edificios para congresos, hoteles, etc. Zonas de público en restaurantes de "comida rápida", (p. ej: hamburgueserías, pizzerías...) Zonas de público sentado en bares, cafeterías, restaurantes, etc. Salas de espera, salas de lectura en bibliotecas, zonas de uso público en museos, galerías de arte, ferias y exposiciones, etc. Vestibulos generales, zonas de uso público en plantas de sótano, baja y entreplanta Vestibulos, vestuarios, camerinos y otras dependencias similares y anejas a salas de espectáculos y de reunión Zonas de público en terminales de transporte Zonas de servicio de bares, restaurantes, cafeterías, etc.	1pers/asiento 0,5 0,25 0,5 1 5 1,5 2 4 3 1 1,2 1,5 2 2 2 10 10
Archivos, almacenes		40



4.3.5. Accessibilitat.

Atenent a l'accessibilitat, en l'edifici es compleixen els requisits establerts per la DB-SUA, sent aquests:

- Entrada accessible a l'edifici sense desnivell
- Tots els passos de portes i ascensors son majors de 90 cm
- Es respecten els cercles de 1,2 de diàmetre al franquejar una porta
- Recorregut accessible des de l'accés fins als nuclis de comunicació en totes les plantes

En els serveis higiènics s'ha reservat en tot cas un d'ells accessible, on es respecta la norma del cercle inscrit de 1,5 m i l'espai de aproximació sent aquest de 0,8 m a cada costat del inodor.

En l'aparcament s'ha reservat el nombre mínim de places accessibles (1 de cada 50) les quals s'han emplaçat prop de l'accés i s'han condicionat amb dimensions mínimes i l'espai d'aproximació.

1. ACCESSIBILITAT URBANÍSTICA

Per elements urbanístics pel que fa a l'accessibilitat entenem el paviment, els embornals, reixetes, registres i qualsevol objecte urbanístic que per la seva forma, pugui arribar a ser un obstacle en l'intent de fer una proposta accessible.

Les reixetes i els registres, es enrasaran amb el paviment, i no presenten orificis preus superiors a les mesures establertes per evitar que queden atrapades les persones amb mobilitat reduïda.

De la mateixa manera, els paviments haurien d'anar a consciència, hem de situar de manera que no apareguen ranures, esquerdes, o sortints que dificulten la mobilitat de les persones amb algun tipus de discapacitat.

1. ACCESSOS D'ÚS PÚBLIC

El centre compta en el seu espai exterior amb un itinerari des de la via pública fins al punt d'accés al edifici i fins a l'aparcament. El nivell d'accessibilitat d'aquest itinerari exterior és el mateix que l'assignat a l'espai d'accés interior de l'edifici.

Des de l'exterior s'accedeix sense rampa. El paviment forma un pla inclinat amb un pendent del 5% per a salvar un desnivell de 12cm, constituint un accés adaptat.

2. ITINERARIS D'ÚS PÚBLIC.

- Circulacions horitzontals: Des de l'accés del centre fins als nuclis de comunicació vertical els itineraris tenen el mateix nivell d'accessibilitat, amb una amplada mínima de 2m, sense estrenyiments ni mobiliari o obstacles.

- Circulacions verticals: La cabina de l'ascensor tindrà una profunditat de 1.90m sent major del 1.40m recomanat per accessibilitat, sent la dimensió de la direcció de sortida de 1.60m.

La porta de la cabina, tindrà una amplada de 1.1 m sent 0.85 el recomanat per l'adaptabilitat del mateix.

A causa de totes aquestes condicions és possible inscriure una circumferència de 1.5m de diàmetre dins del mateix, de tal manera que es garanteix el gir d'una cadira de rodes dins del mateix.

3. PORTES. A banda i banda de les portes del nostre edifici així com en la residència d'habitatges hi ha un espai lliure de 1,50 m no escombrat per les portes

4. SERVEIS HIGIÈNICS.

Els accessos als lavabos públics compleixen amb les condicions anteriors. A més, en les cabines de vàter, dutxa o banyera, es disposa d'un espai lliure on es puga inscriure una circumferència amb un diàmetre de 1,50 m.

4. ÀREES DE CONSUM D'ALIMENTS. CAFETERIA

L'accés a la cafeteria compleix les condicions funcionals de les circulacions horitzontals de nivell adaptat.

La disposició del mobiliari permet habilitar al costat de qualsevol taula, un espai amb unes dimensions mínimes de 0,80 m x 1,20 m per a l'allotjament de persones en cadira de rodes.

5. ÀREES DE PREPARACIÓ D'ALIMENTS

La cuina compta amb accessos i espais de circulació que compleixen amb el nivell practicable, i disposa davant cada equip o aparell, d'un espai lliure de 1,5 m per a la realització de l'activitat.

6. DORMITORIS

Les habitacions de la residència compten amb accessos i espais de circulació que compleixen amb el nivell adaptat, en plantes amb sortida d'emergència. Hi ha un espai lliure on es puga inscriure una circumferència amb un diàmetre de 1,50 m, i de 1,20 m als costats del llit.

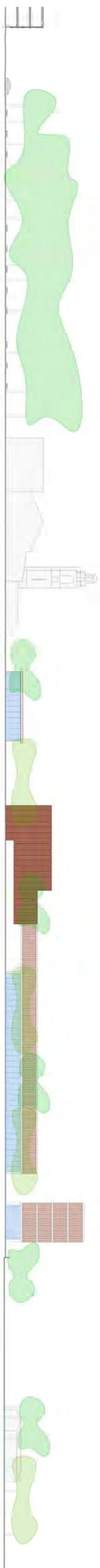
7. PLACES D'APARCAMENT REERVADAS.

Les dimensions mínimes les places adaptades d'aparcament seran de 3,50m x 5,00m, i estaran identificades amb el símbol d'accessibilitat marcat en el paviment.

8. ELEMENTS D'ATENCIÓ AL PÚBLIC I MOBILIARI.

El taulell de recepció tindrà una zona que permeti l'aproximació a usuaris de cadires de rodes, de longitud mínima de 0,80 m, i una superfície cie d'ús situada a 0,80m.





IMPLANTACIÓ
Noua Orléans General
e: 1/1000



CPRODUCCIÓ
MUSICAL



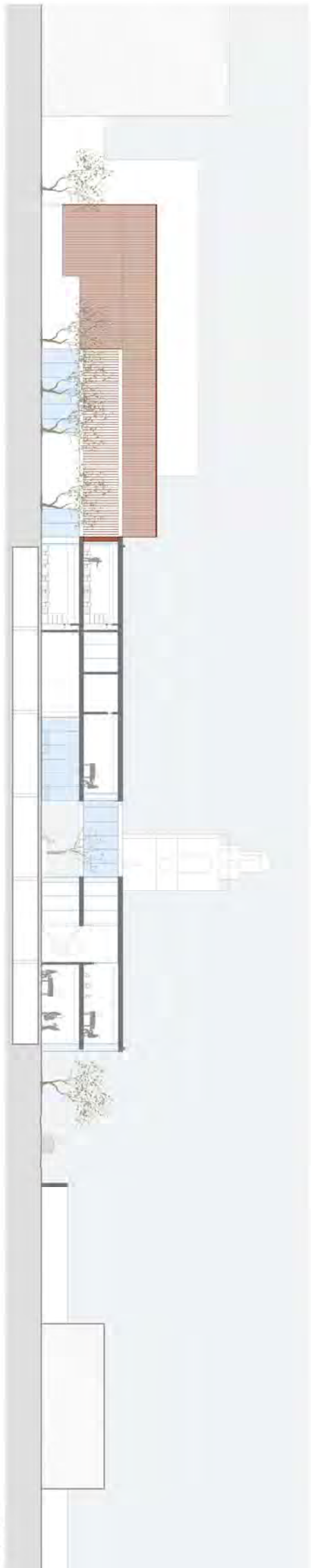
PLANTA BAIXA

e: 1/600

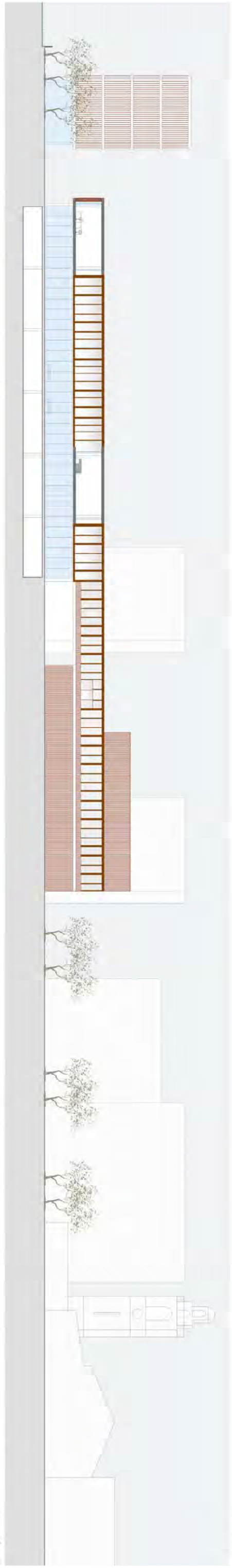
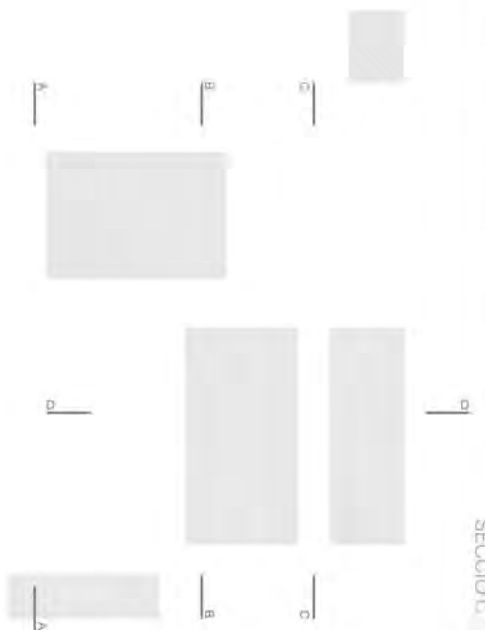
0 10 20 30m

C: PRODUCCIÓ MUSICAL

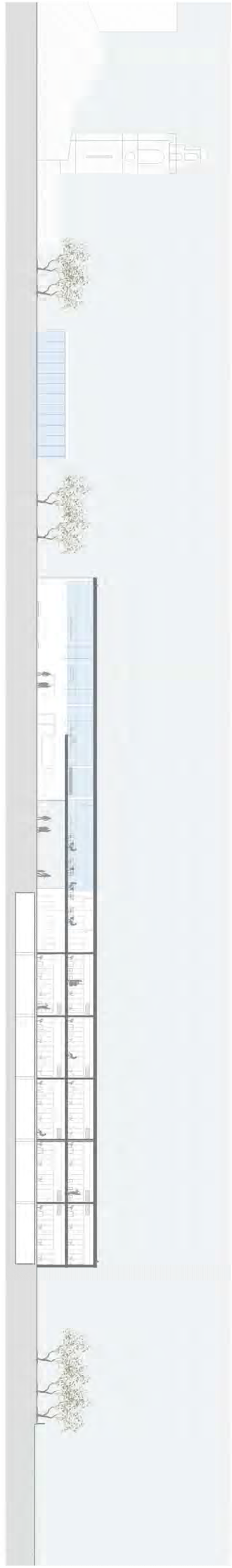




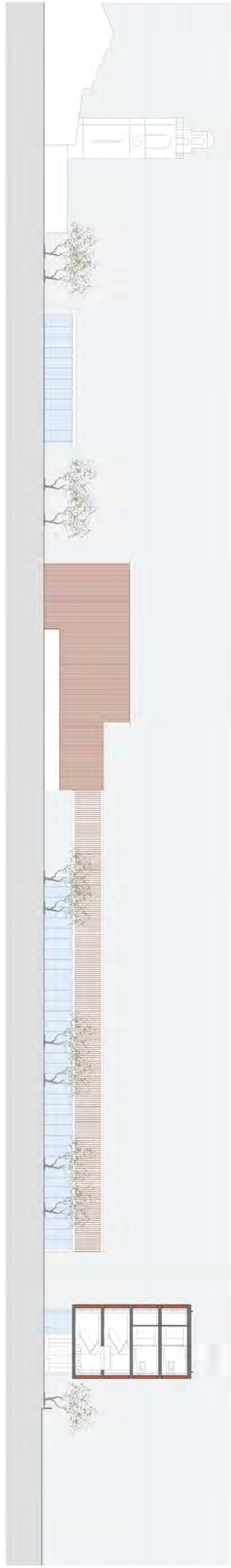
SECCIÓ D



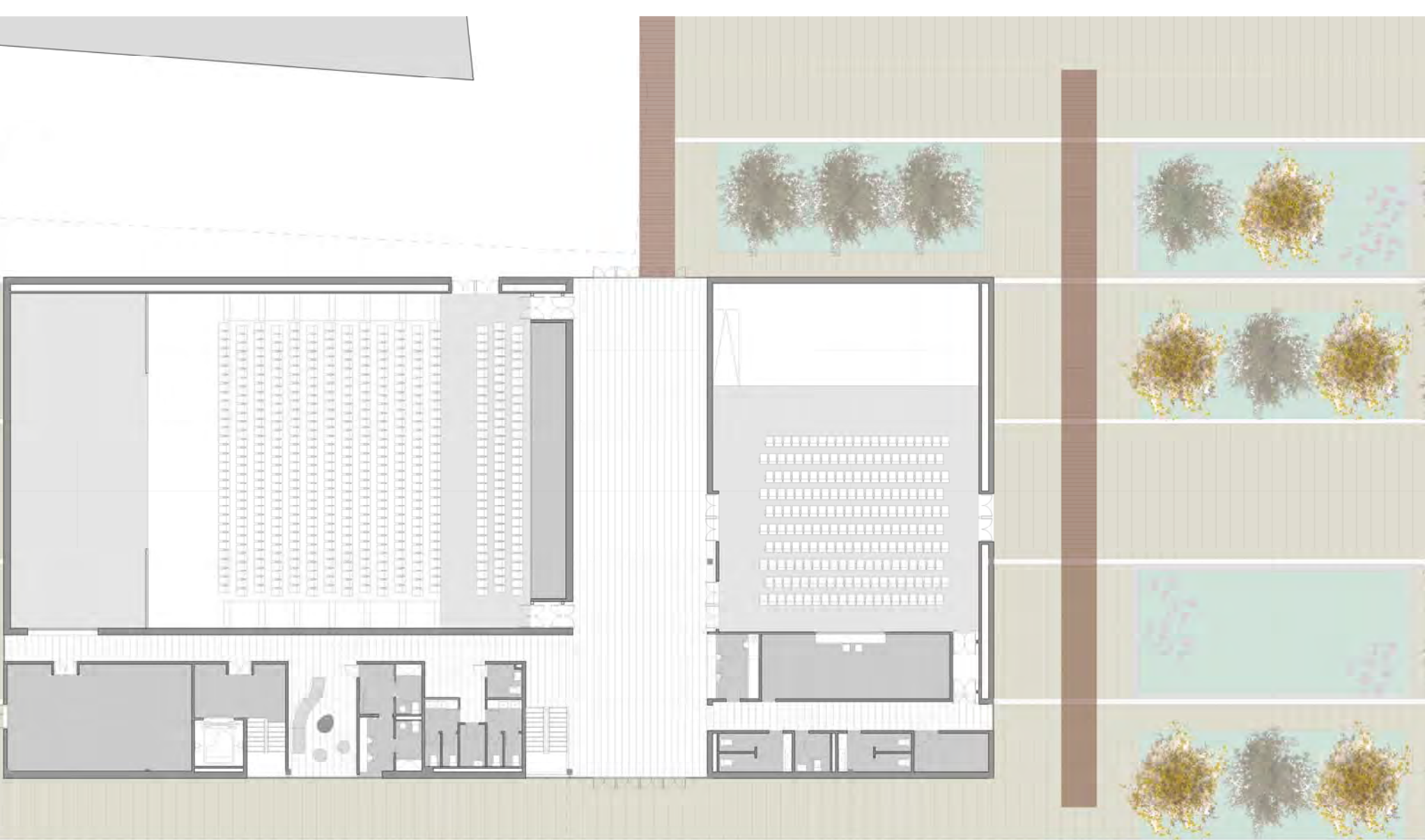
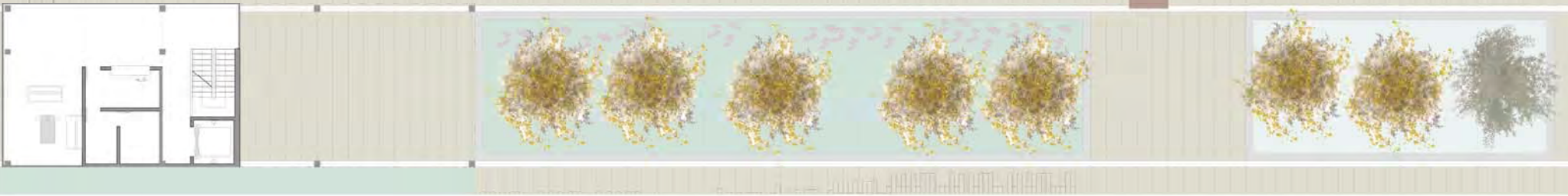
SECCIÓ C



SECCIÓ B



SECCIÓ A



PRODUCCIO INFORMATTIZADA



Tona FRESH d'ambon arida cadira 60n de Hissanda Kono.

CIRCULACIONS



Sofa de Para Luxon.



Mobiliari d'oficina de Pressolloyd (Mela Parca Casanoves)

AULES



Cadira Siro 1 (solia ríspid de tocaa fornívol)

STOOL 60 de Mela Mera 80 orientari Mera Adrio

ADMINISTRACIO



Taula de reunió: zona Bona Taula Ovi I baron Cine d'Aina Adrio

EXTERIORES



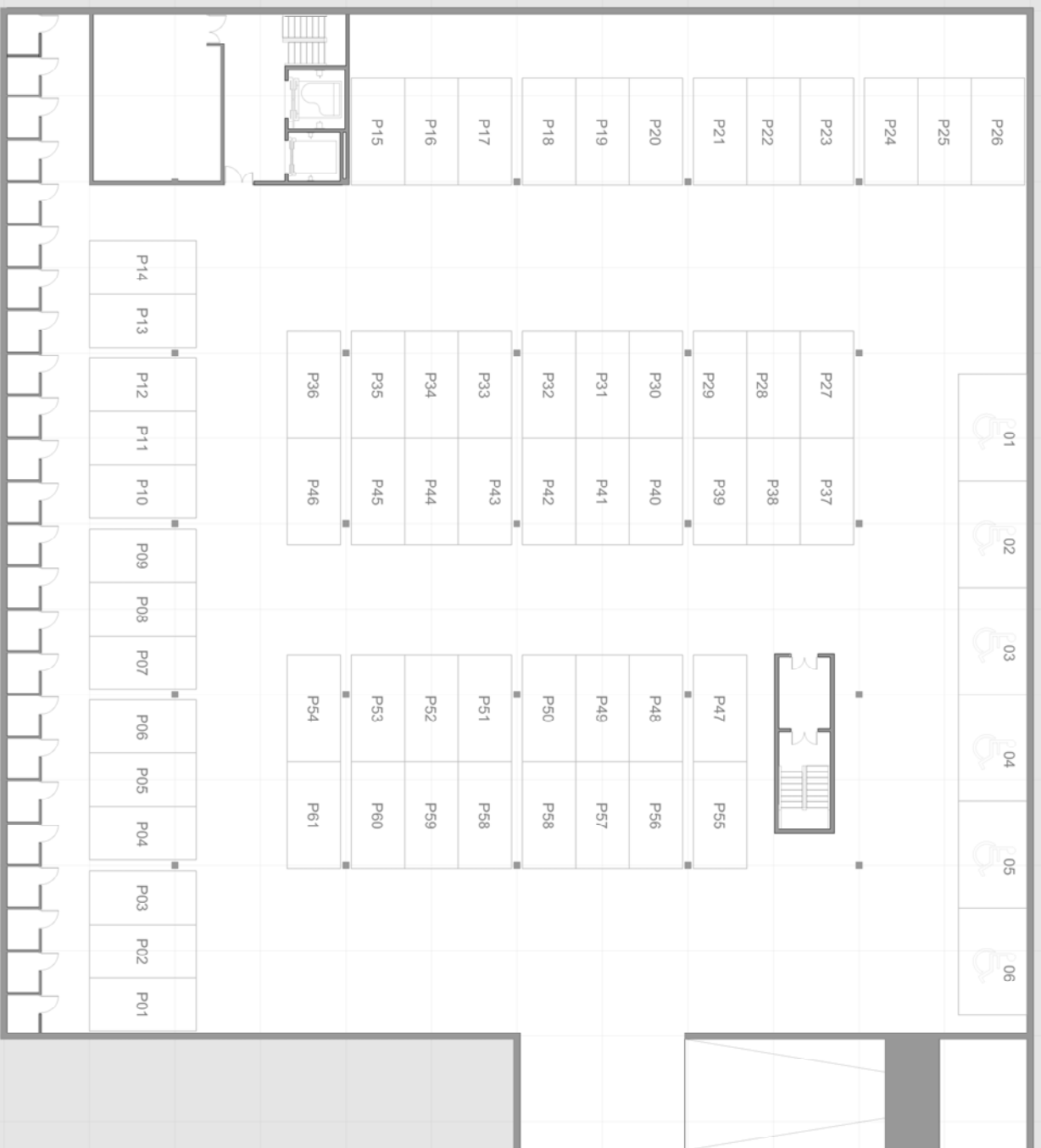
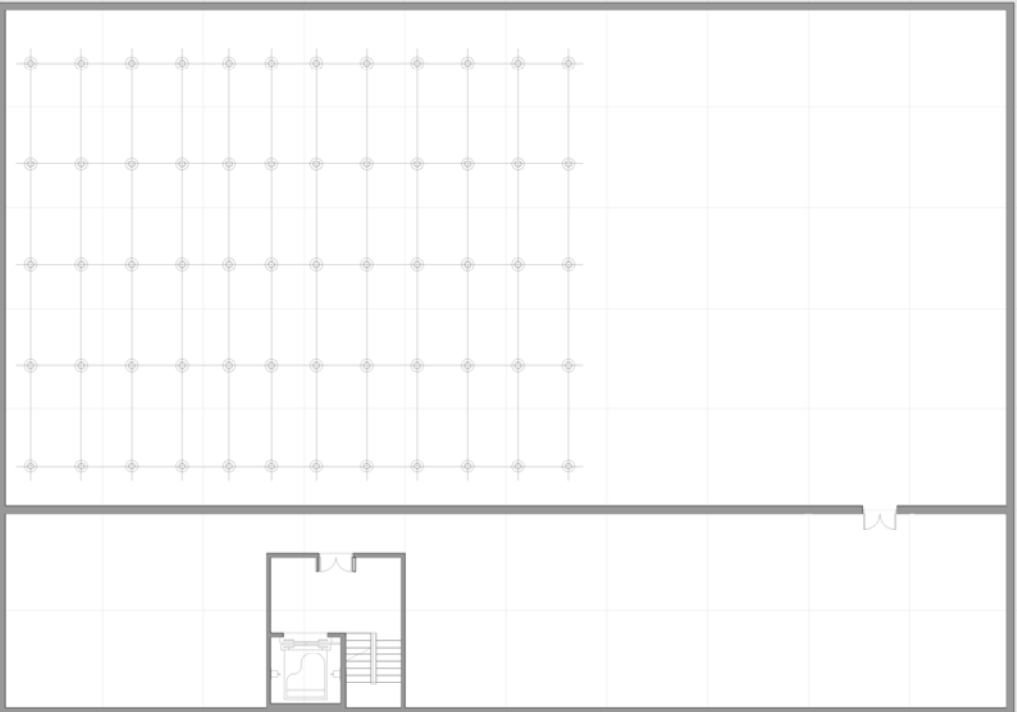
Barra, Vira de Betonobel, Mmora, Toronjer, Fals pebrer.

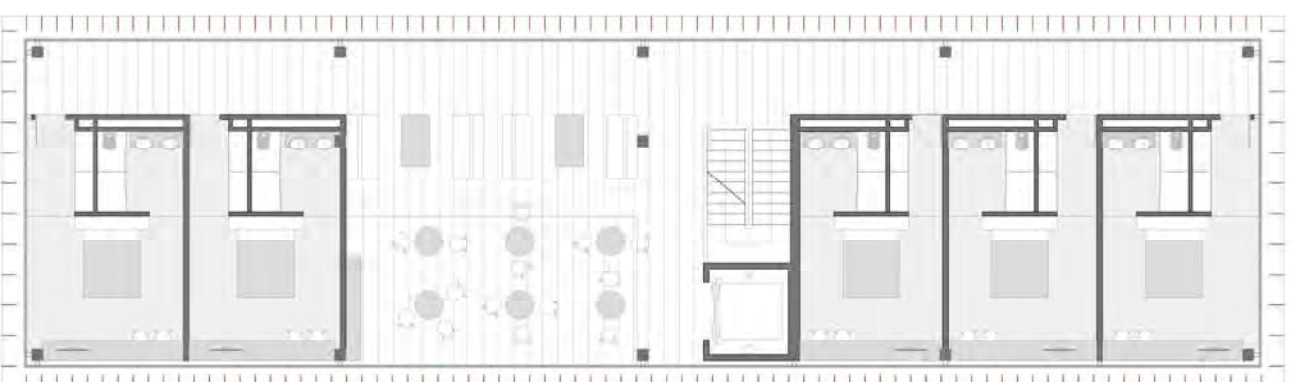
FAMIBENTS



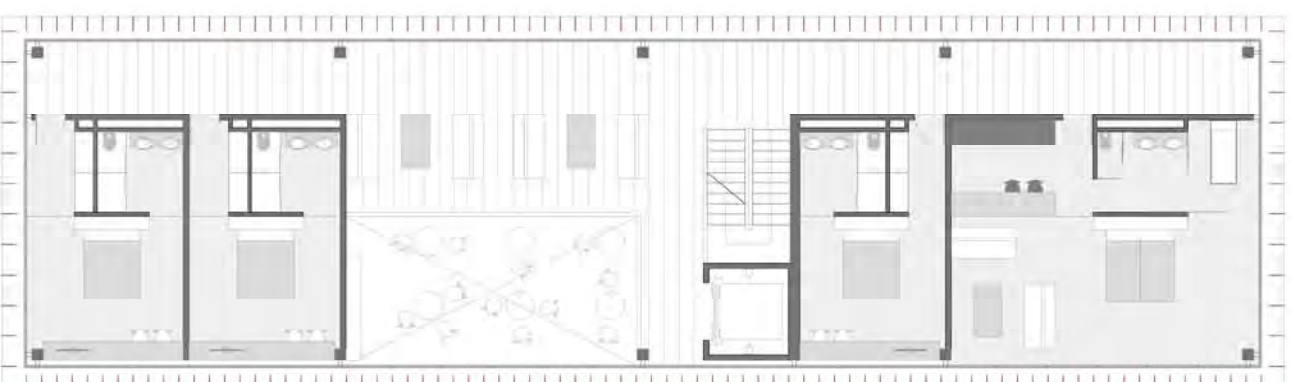
Circulador, Aulin, Exterior, Movement bloc, Porcelanac, Gres porcelanac, Gres porcelanac, Gres porcelanac, Gres porcelanac, Gres porcelanac, Gres porcelanac.







planta 1



planta 2



planta 3



planta 4



seccio A



seccio B

Referències:



universitat corporativa de telefonica_batlle i roig



hotel kokusai_kengo kuma

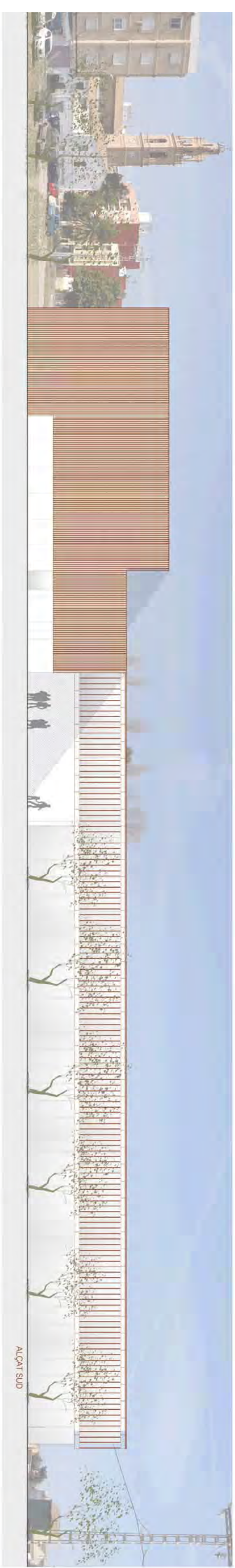


hotel kokusai_kengo kuma

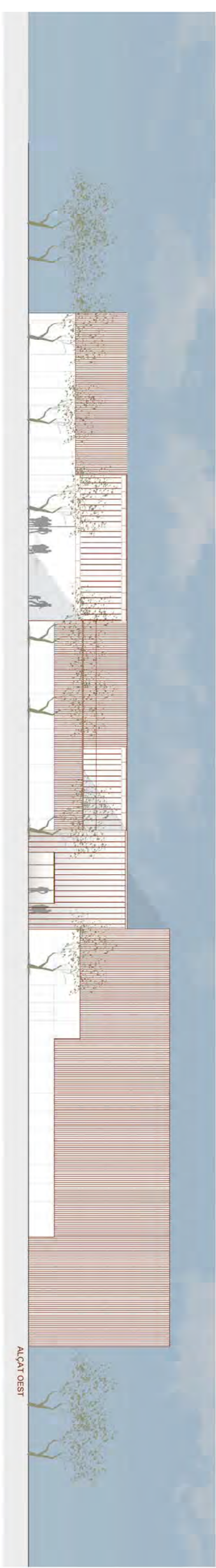


hotel kokusai_kengo kuma

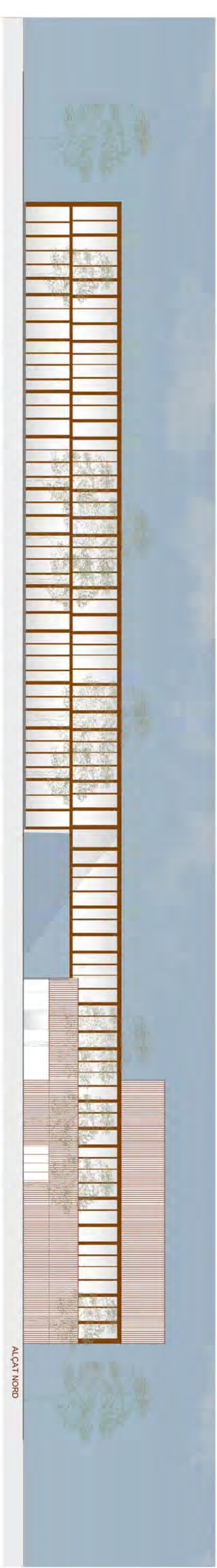




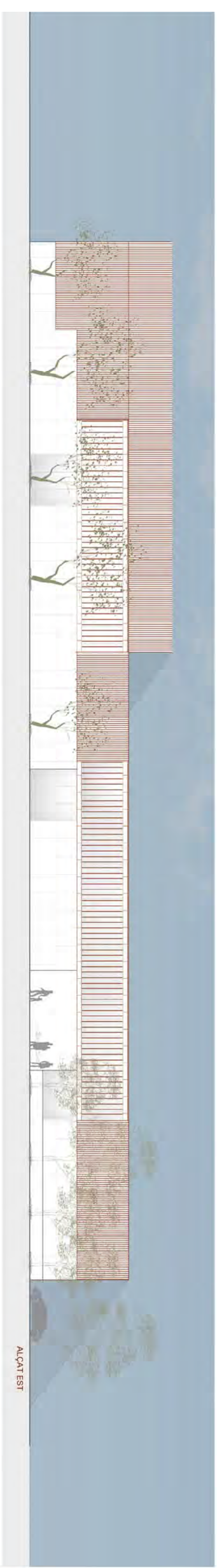
ALÇAT SUD



ALÇAT OEST



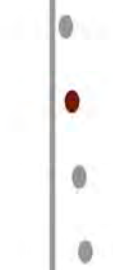
ALÇAT NORD



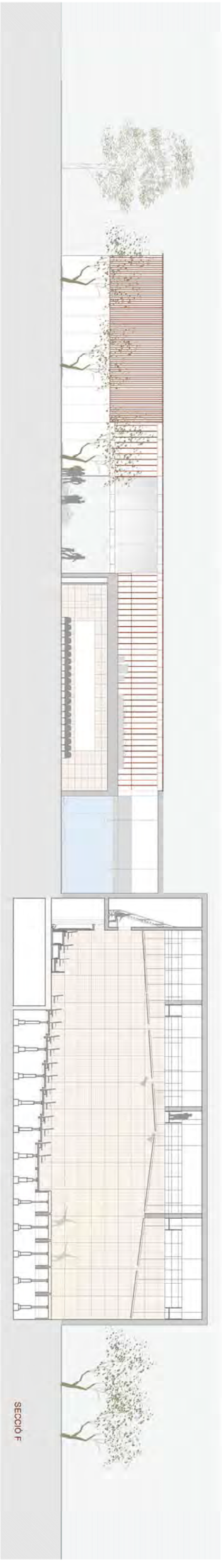
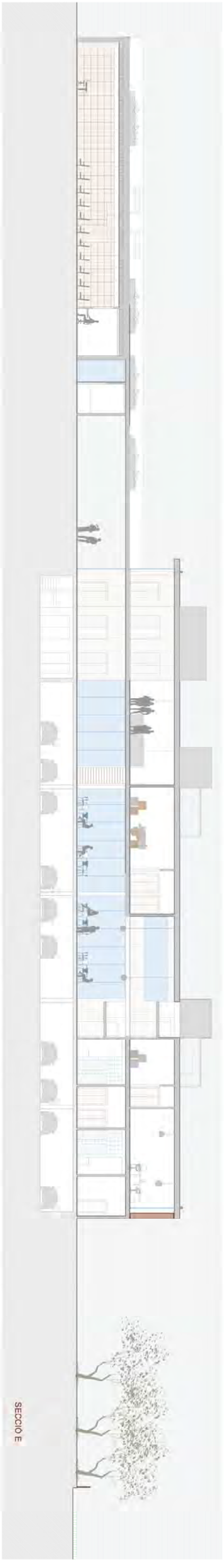
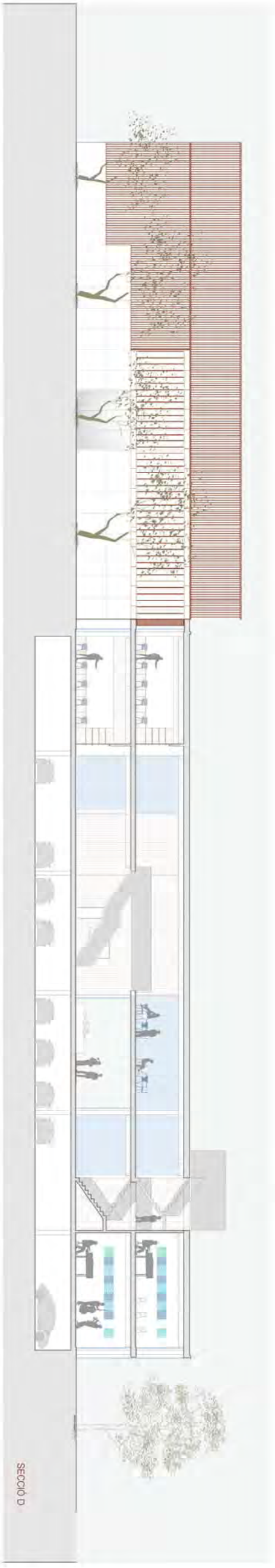
ALÇAT EST



ALÇATS e: 1/300



C.PRODUCCIÓ MUSICAL



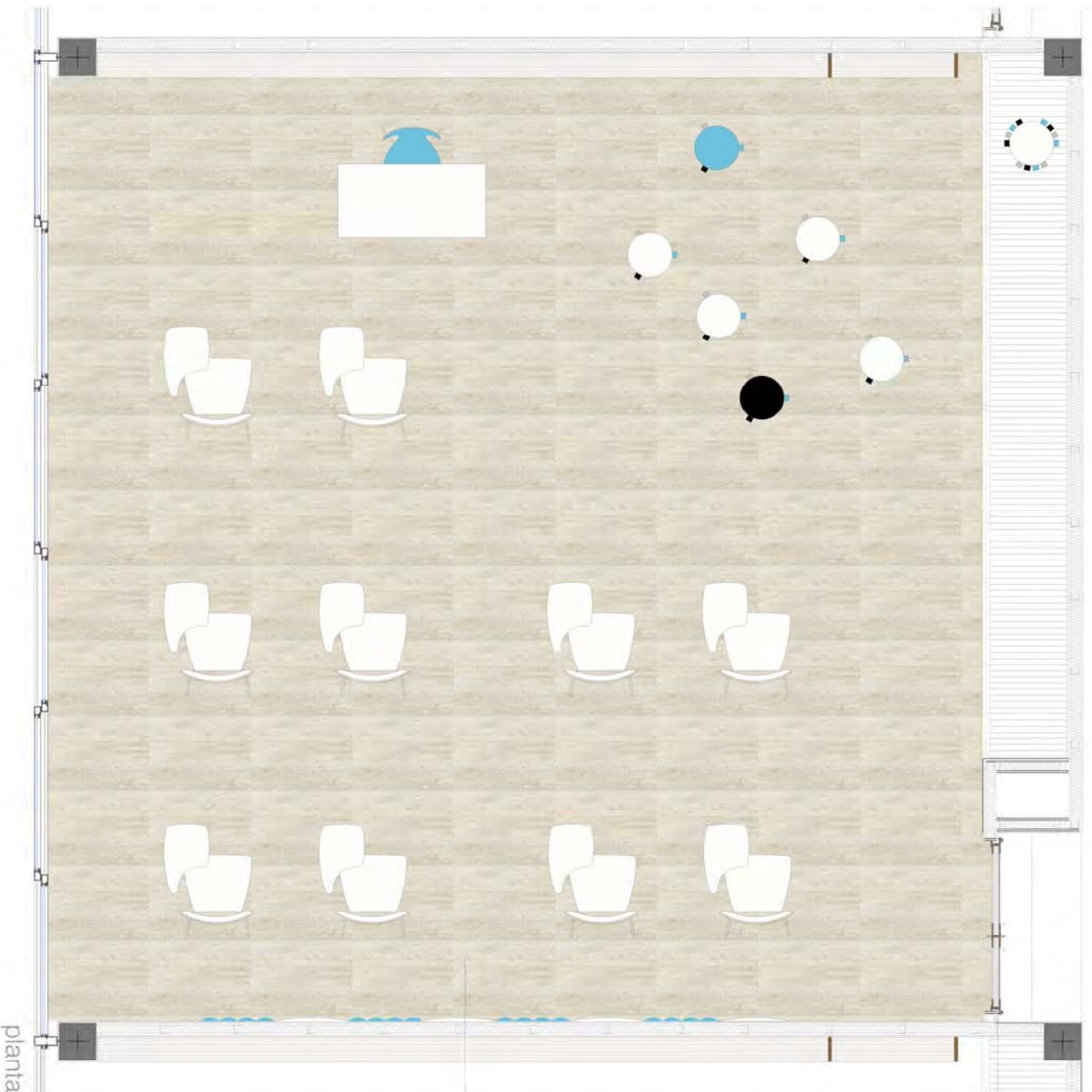
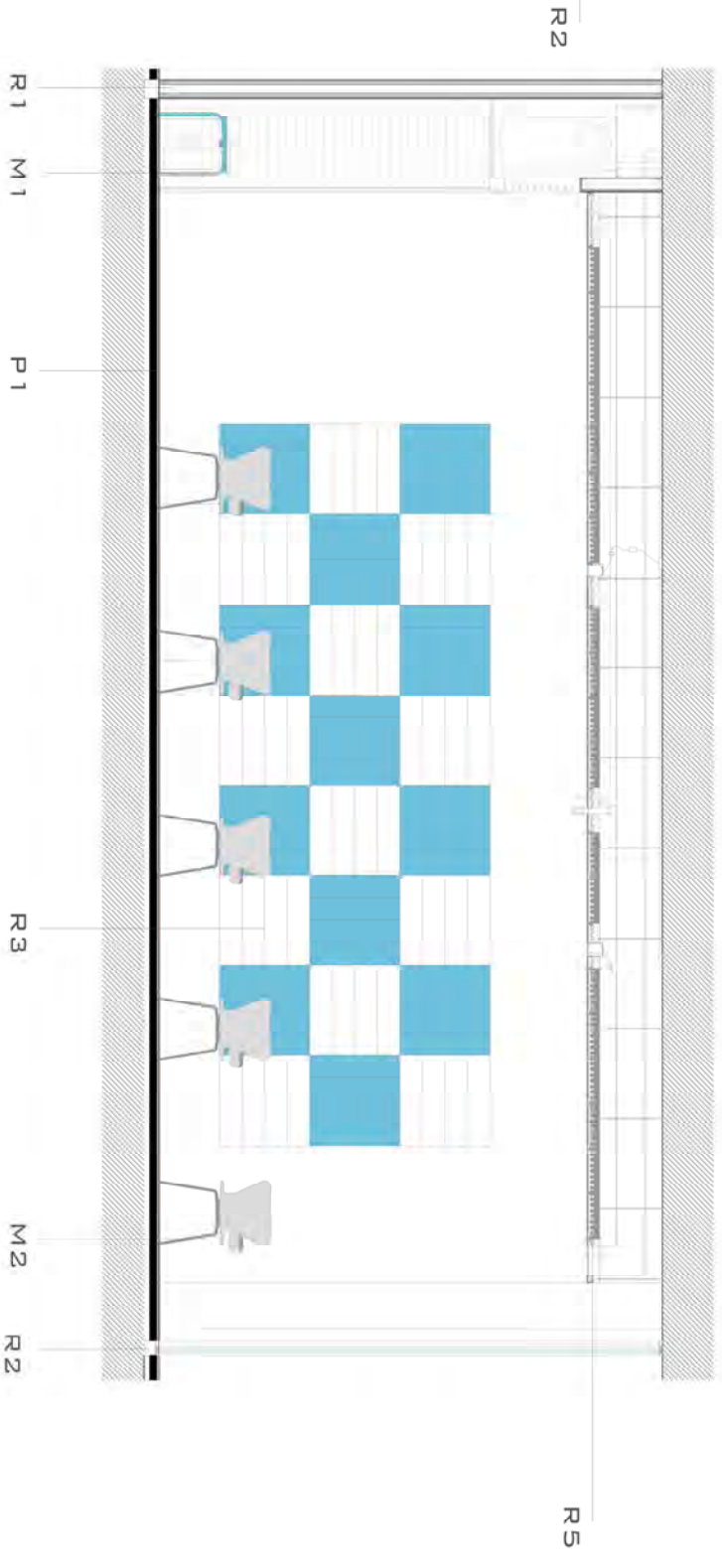
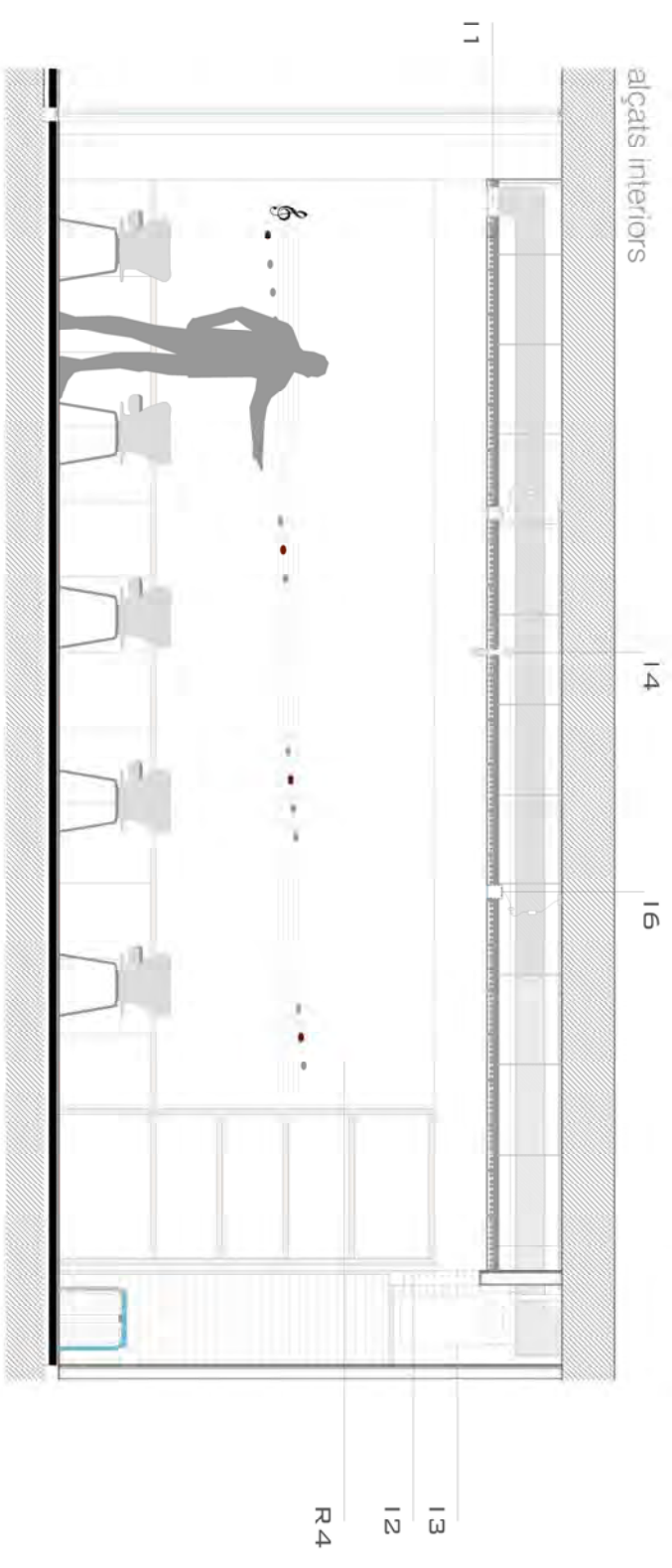


LLEGENDA

- P1_ Corredor habitacions: Gres porcellànic On de Urbatek P2_ Habitacions: Ethnic 3L taig Metropolitan de l'Antic Colonial. Lamel·les ample 10 cm. R1_ Tabic autoportant, Perfils acer galvanitzat i plaques de cartró-guix.Revestiment fusta model MAD casa Prodema. R2_ Portes correderes: Revestiments taulers de fusta. R3_ Mampara de bambú F1_ Barana: perfil subjecció acer inoxidable. Vidre stadip espessor 6mm. F2_ Tancament d'alumini extrusionat i anonitzat (model Lumeal, casa Technai). Doble vidre climatit amb pianitherm (6+12+6mm)



alçat exterior



P 1

R 2

LLEGENDA

- P1** Gres porcelànic imitació fusta Wood/Sivle01, Styletech de Floorgres **R1** Tablcautoportant: Perfilis acer galvanitzat i plaques de cartri-guix Revestiment fusta model MAD casa Prodema **R2** Porta doble fulla abalible model Turia (Andrau). Revestiments taubers de fusta **R3** Panells acústics ECOwall, casa Slalom **R4** Pissara blanca 6m x 1,85m **R5** Farig sostife metàl·lic amb suport 300c de HunterDouglas **F1** Tancament d'alumini extrusionat i anoritzat (model Lumeeal, casa Technal). Doble vidre climati: amb planitherm (6+12+6mm), corredera: **M1** Taulereta Stoel 60 de Mike Meire (80 aniversari Avar Aalto) **M2** Cadira Siro de Jouko Järvisalo **M3** Taula Nippu de Jouko Järvisalo **I1** Obertura impulsió d'aire **I2** Obertura reitorn d'aire **I3** Farcicoll (tipus parel connectat) a UTA **I4** Ruixador **I5** Megatonki **I6** Luminària (190 nominal) embotrada d'Guzzini

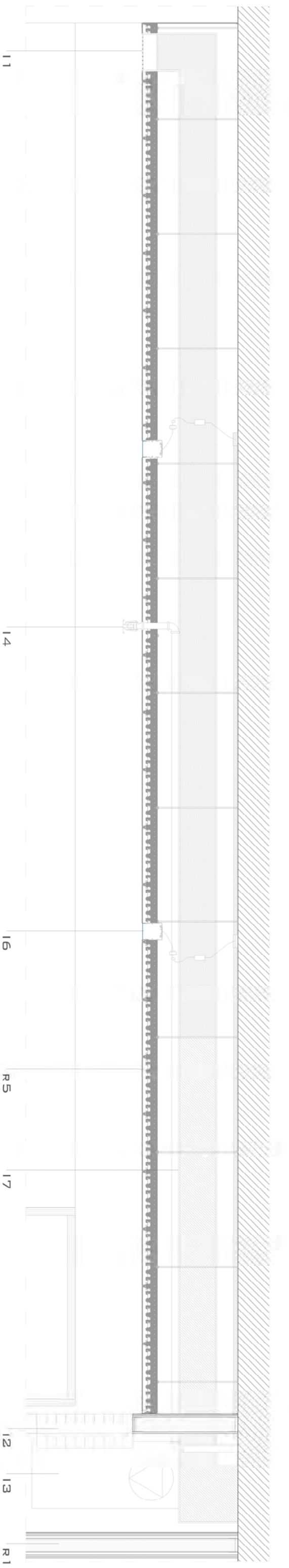


DETTALL AULA

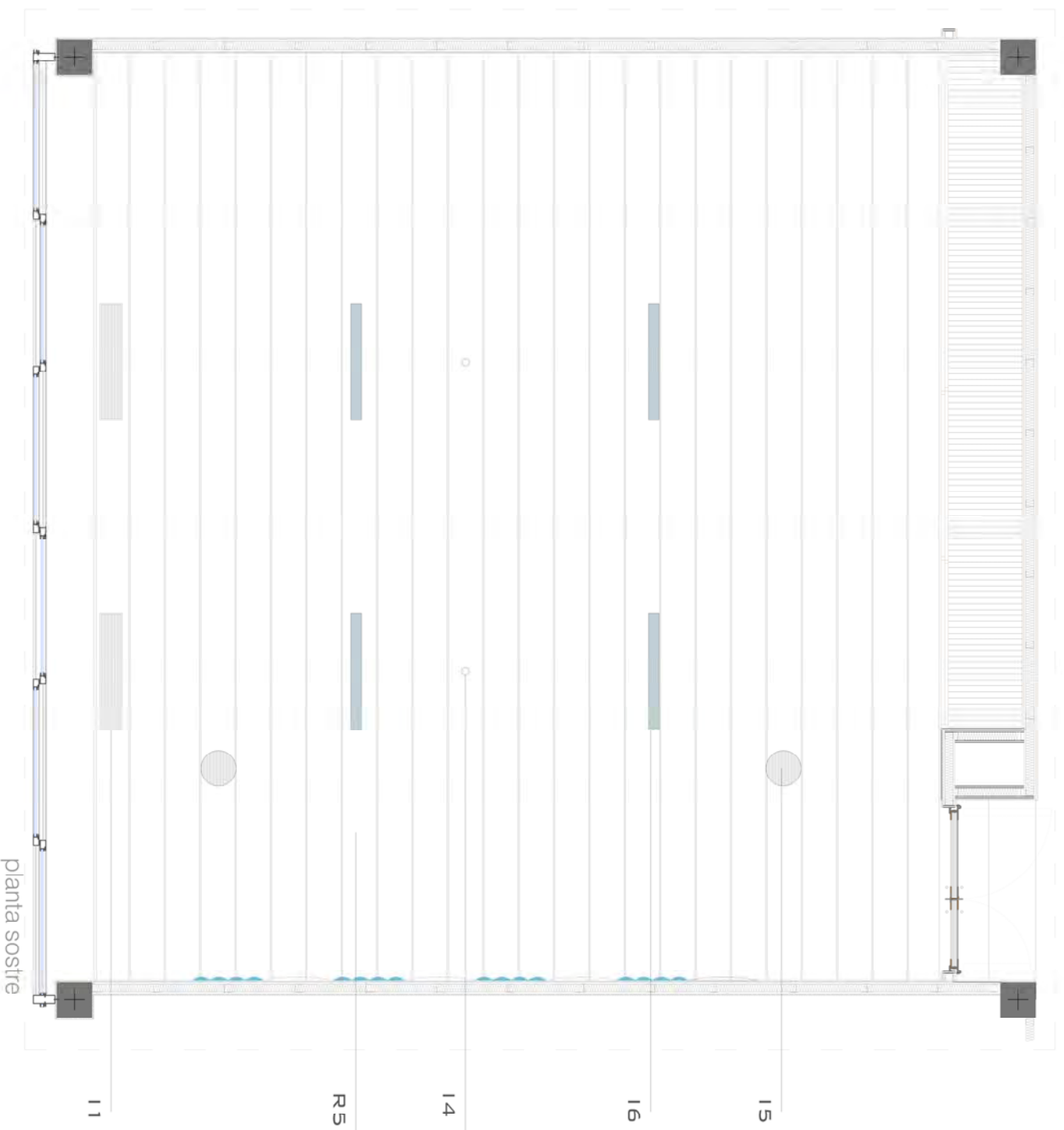
e: 1/50



20m



detall sostre 1/20



planta sostre

LLEGENDA

- P1** Gres porcel·l·nic imitació fusta Wood/Style01, Styletech de Floorgres **R1** Tàbic autoportant: Perfils acer galvanitzat i plaques de cartó-guix.Revestiment fusta model MAD casa Prodemà. **R2** Porta doble fulla abatible model Turia (Andreu). Revestiments taulers de fusta **R3** Panells acústics ECOwall, casa Slalom. **R4** Pissarra blanca 6m x 1,85m. **R5** Falç sostre metàl·lic amb suport 300c de HunterDouglas**F1** Tancament d'alumini extrusionat i anoritzat (model Lumeal, casa Technal). Doble vidre climatit amb planitherm (6+12+6mm), corredera: **M1** Taburets Stool 60 de Mike Meire (80 aniversari Alvar Aalto) **M2** Cadira Siro de Jouko Järvisalo. **M3** Taula Nippu de Jouko Järvisalo. **I1** Obertura impulsió d'aire **I2** Obertura retorn d'aire **I3** Fancoil tipus paret connectat a UTA **I4** Ruixador **I5** Megafonia **I6** Luminària Inj90 nominal empotrada d'Guzzini **I7** Conducció impulsió d'aire

Els panells es fixen amb gran facilitat al suport, sense necessitat d'utilitzar cap tipus de ferra. Els perfils suport presenten un encunyall modular per clipar els panells. Els perfils suport porten clips de seguretat per bloquejar els panells si es desitja. Aquest sistema està també disponible per a ús exterior.

Característiques:

Fals sostre lancoat en mòdul de 300 mm, crea una superfície llisa i tancada

Els panells estàndard estan disponibles en acer (0.6 mm) i en alumini (0.7 mm)

Canells bisellats (300C) en els costats llargs dels panells per a un llisc visualment amable

Els panells es poden subministrar en llargs fins a 6.000mm (estàndard) i ofereixen llum llure de fins a 2400mm

Control acústic òptim gràcies als panells perforats equipats amb un vel acústic termoadherent a la cara interior.

També es fabriquen falsos sostres estables davant el foc amb suports d'acer, panells d'acer i perfils galvanitzats d'acer.

Els panells són fàcilment desmuntables permetent un fàcil i comú accés a les instal·lacions del plenum.

Els panells són lleugers però resistent, fabricats en alumini o acer totalment reciclables.

La combinació de panells d'alumini i suports d'alumini també pot ser utilitzada en aplicacions exteriors.

Aquests panells no retenen la pols i es netegen amb molta facilitat el que els fa ideals per a qualsevol aplicació en la qual la higiene sigui un factor important.

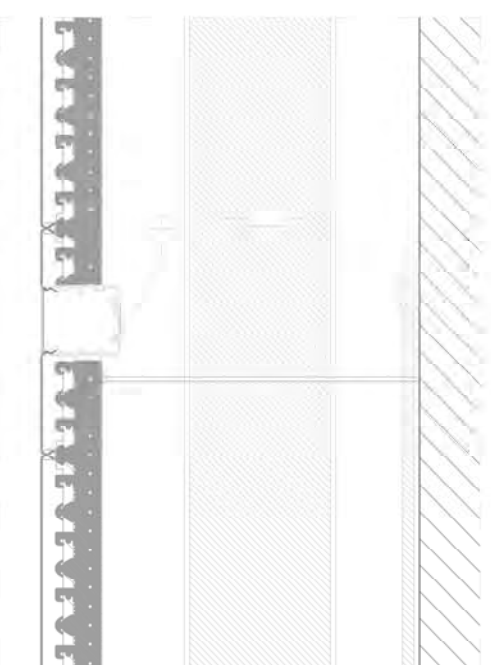
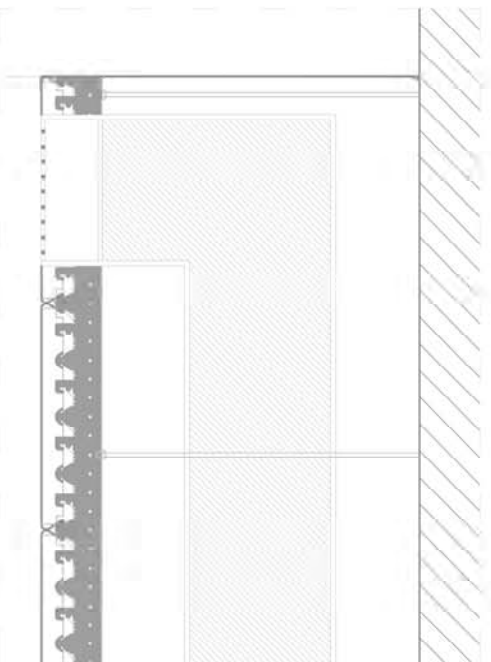
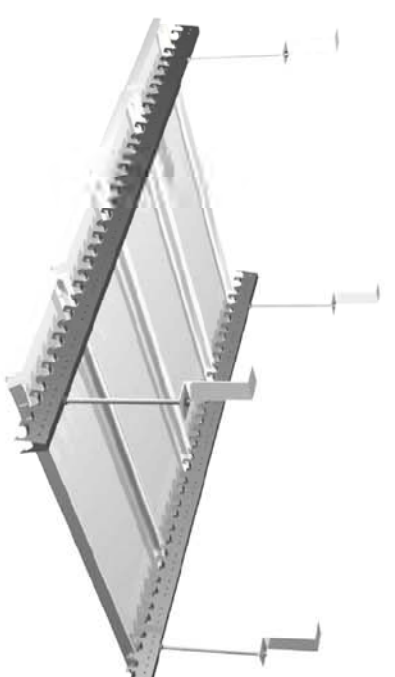
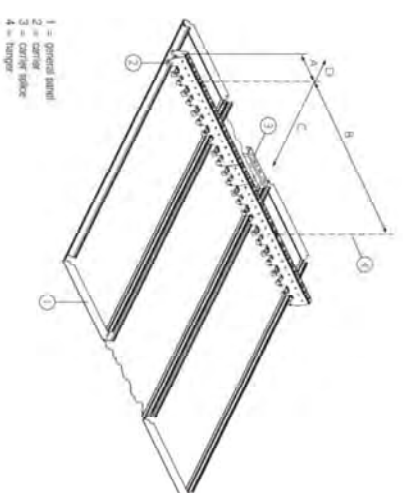
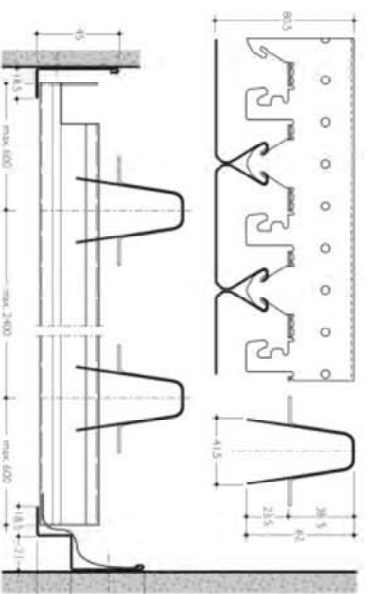
Material bàsic:

Els panells 300L / C de Luxalon® es fabriquen a partir de bandes d'alumini prelacades al forn en banda contínua de 0,7mm de gruix o a partir de bandes d'acer galvanitzat esmaltat al forn de 0,6mm de gruix.

Recobrint: el resistent i durador acabat de polièster de doble capa amb un gruix nominal de 20 micres, se li aplica en un primer pas de pintura al forn en banda contínua que garanteix el recobrint uniforme i l'adhesió total.

Toleràncies: com a membre de l'Associació Tècnica de Fabricants de Falsos

Sostres Metàl·lics Industrials (TAIM-IV), Hünler Davales complex, amb els criteris de tolerància estipulats en el capítol 4 del Manual Tècnic de TAIM sobre falsos sostres metàl·lics (TMM) i les normes de qualitat que l'acompanyen.



conducció
tèrmica
d'interjecció

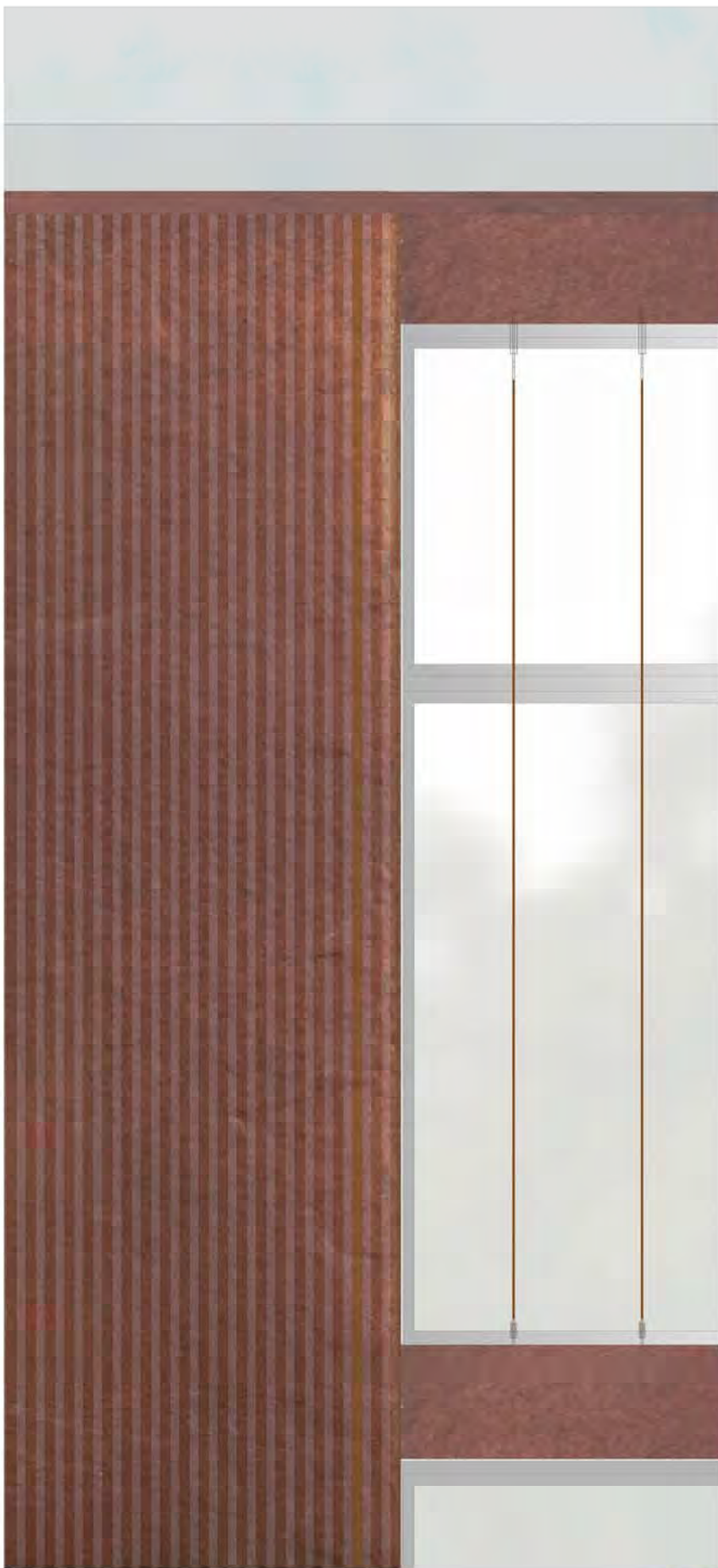
suport panell



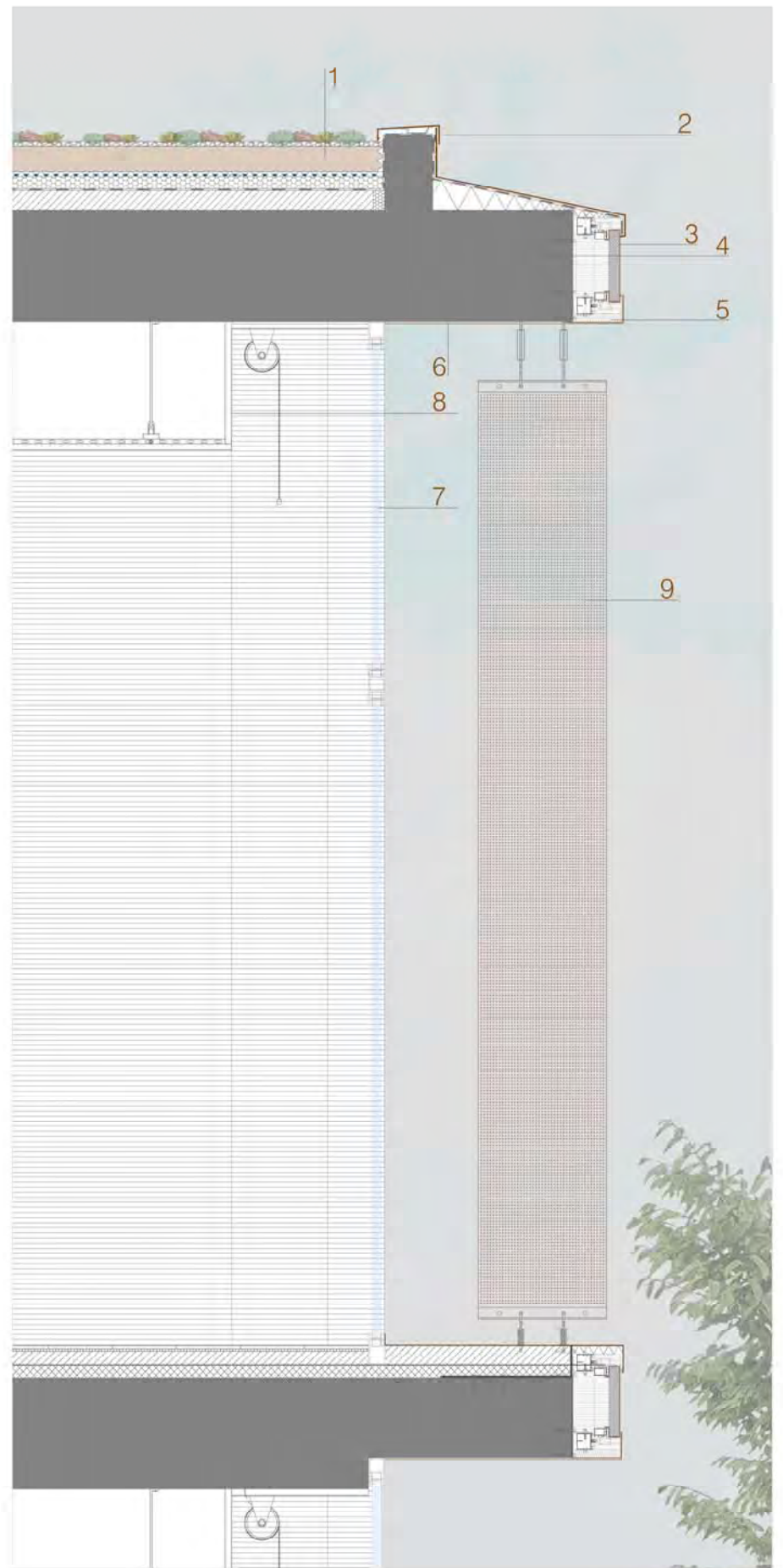
Panel type	Carrier Span		Alu 0.95		Panel Span		
	A	B	A	B	300C	300L	300L
Alu 0.7	300	2000	300	1450	2400	600	1800
Steel 0.6	300	1600	N.A.	N.A.	2400	600	1800

Panel	Width	Min. length	Max. length	Weight/m ²
Alu 0.7	300	1000	2400	2.9 kg
Steel 0.6	300	1000	2400	6.4 kg

	Unit	300C/L Carrier system
Panels	lin	3.33
Carrier	lin	0.42
Carrier splice	pcs	0.08
Suspension	pcs	variable: 0.21 - 0.37*



alçat



secció



planta



secció



Coberta vegetal



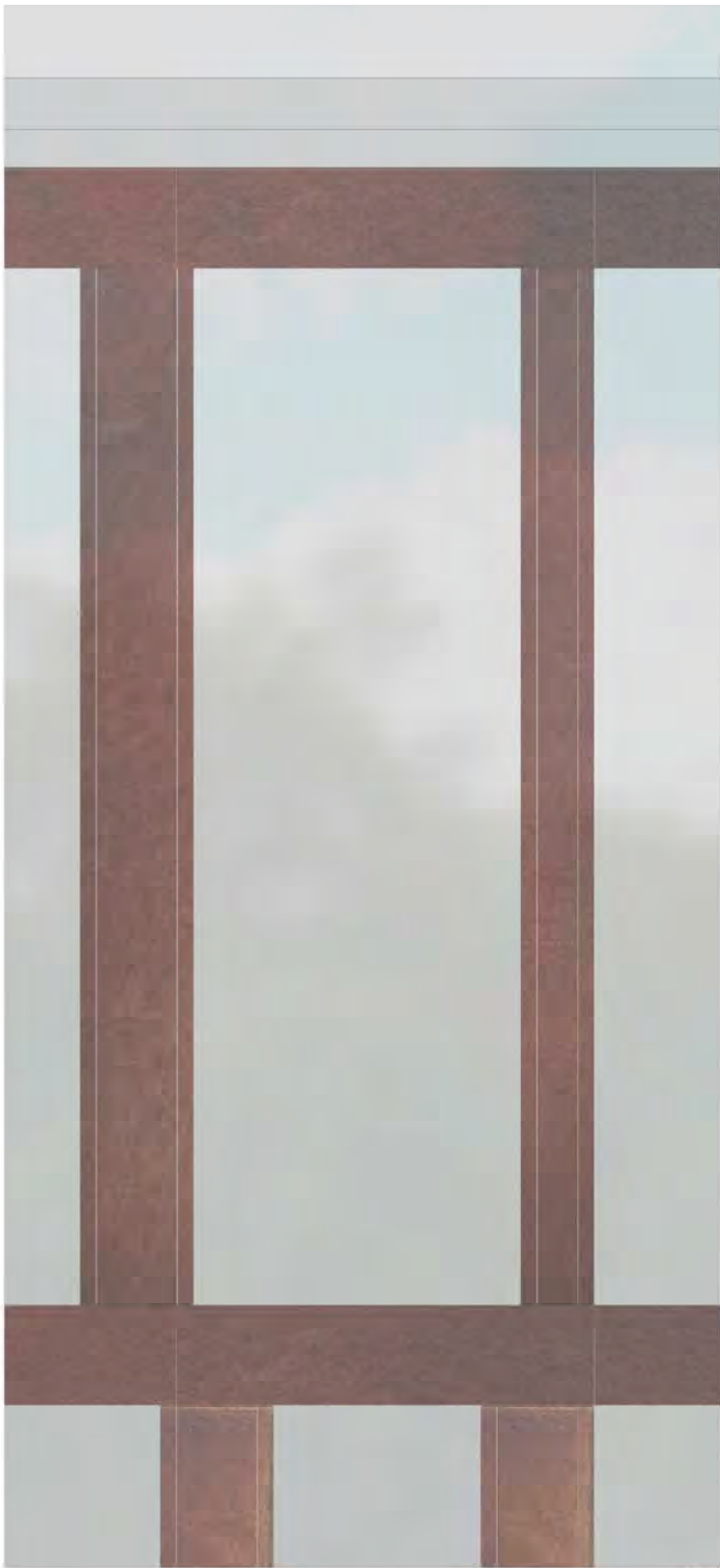
Xapes d'acer corten model Quadrolines 30x15



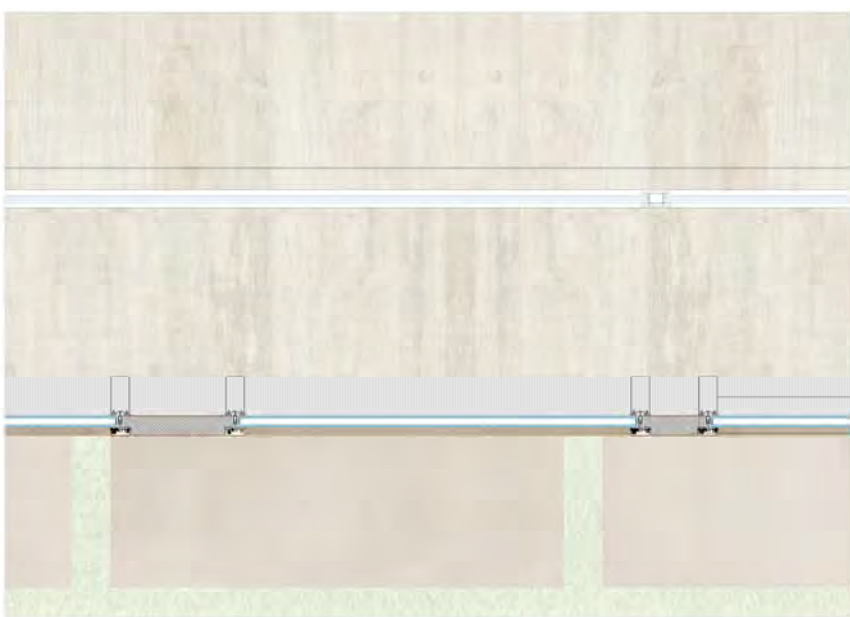
Lamel les Stripscreen

LLEGENDA

- 1_ Coberta invertida transitable sistema Fitum: formigó alleugerat- formigó pendents, llàmina impermeable bituminosa, aïllant tèrmic polièstiré extruït llàmina drenant HDPE, capa filtrant geotextil, substrat + capa de protecció 10 cm i vegetació
- 2_ Remat coronació ampit- coberta de xapa d'acer
- 3_ Planxes d'acer corten e=5mm
- 4_ Forjat unidireccional de nervis "in situ"
- 5_ Xapa galvanitzada e=3 mm ancorada a subestructura
- 6_ Pletina ancorada a forjat per a formació de llinda
- 7_ Carpinteria metàl·lica de vidre fix amb finestres practicables (vidre 4+4 mm amb butiral + càmera + vidre 4+4 mm amb butiral)
- 8_ Falç sostre registrable format per plaques de cartó-guix amb estructura oculta
- 9_ Protecció solar, Lamel les Stripscreen de HunterDouglas d'acer corten ancorades als forjats mitjançant platines, tensors i grillons
- 10_ Portapanel Quadrolines 30x15
- 11_ Tancament exterior de xapes d'acer corten model quadrolines 30x15 de HunterDouglas



alçat



planta



detall 1/5



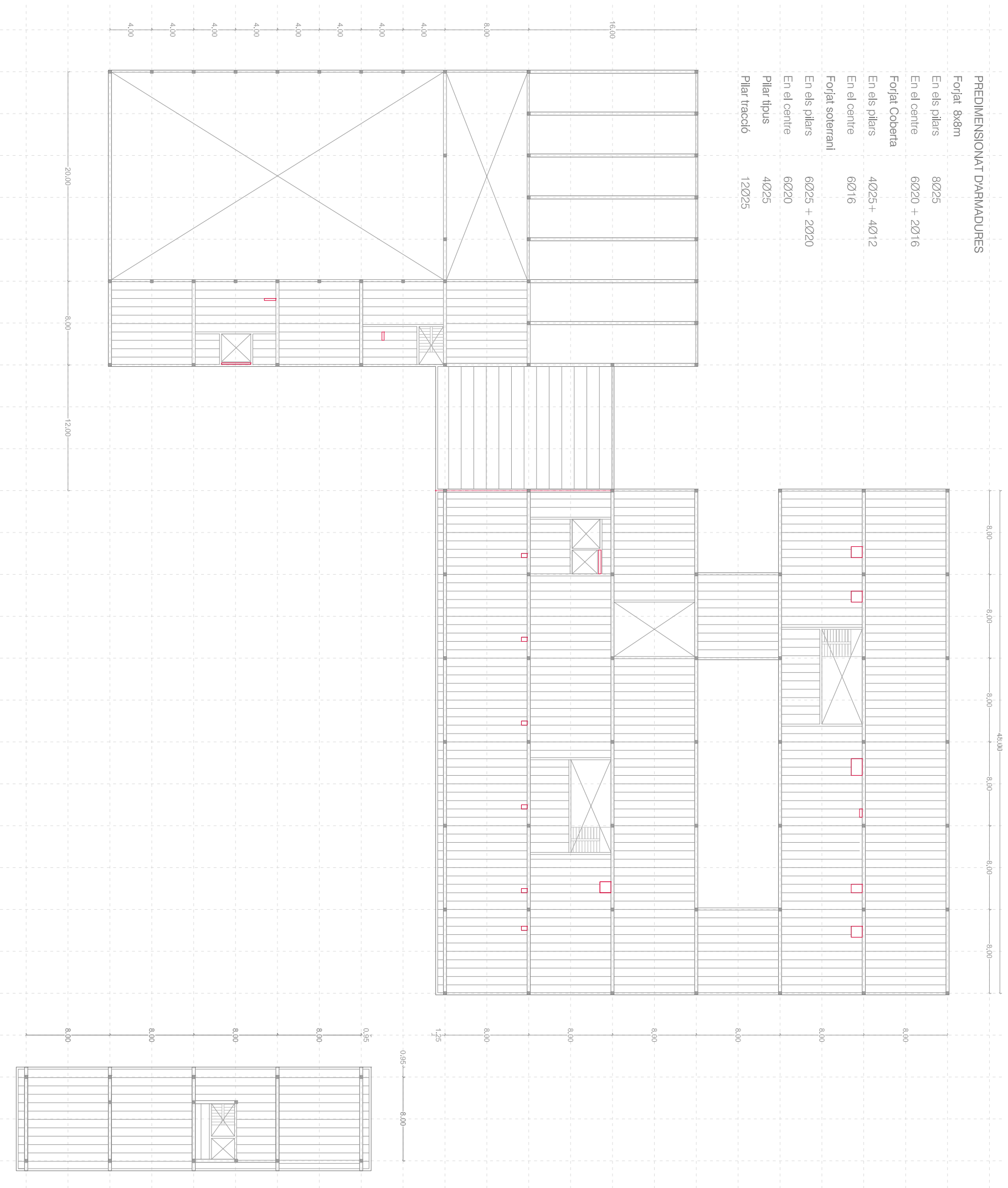
secció

LLEGGENDA

- 1_ Coberta invertida transitable sistema Fitum: formigó alleugerat- formigó pendents, làmina impermeable bituminosa, aïllant tèrmic poliestiré extruït làmina drenant HDPE, capa filtrant geotextil, substrat+ capa de protecció 10 cm 2_ Remat coronació amplei coberta de xapa d'acer corten 3_ Forjat unidireccional de nervis "in situ" 4_ Falç sostre registrable formal per plaques de cartó-guix amb estructura oculta 5_ Armadura d'espera, subjecció anclatge mur cortina. 6_ Cargol d'anclatge d'alta resistència FH-S, de cap hexagonal y acer zincat. 7_ Panell de vidre encolat 4 cares a marc auxiliar. 8_ Carpinteria metàl·lica de vidre fix amb finestres practicables (vidre 4+4 mm amb butiral + càmb + vidre 4+4 mm amb butiral) 9_ Pleina d'acer 10_ Aïllant: poluretà ignífug, tallafocs. 11_ Marc auxiliar carpinteria mur cortina. 12_ Xapa d'acer corten. 13_ Peça d'anclatge mur cortina-forjat. 14_ Muntant vertical mur cortina model termica de la casa secco. 15_ Panell de resina termoestable xapat acer corten.

PREDIMENSIONAT D'ARMADURES

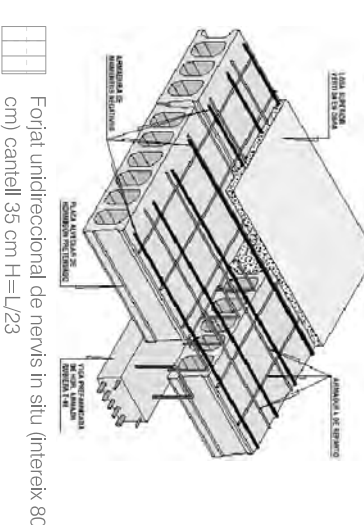
Forjat 8x8m	8Ø25
En els pilars	6Ø20 + 2Ø16
En el centre	6Ø20 + 2Ø16
Forjat Coberta	4Ø25 + 4Ø12
En els pilars	6Ø25 + 2Ø20
Forjat soterrani	6Ø20
En els pilars	4Ø25
En el centre	12Ø25
Pilar tipus	
Pilar tracció	



Pas d'instal·lacions

Pati o forat d'ascensor

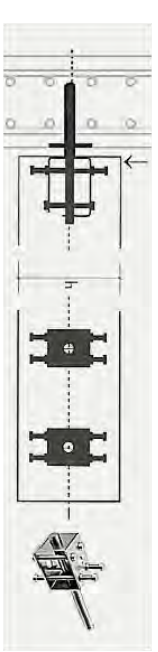
Forjat unidireccional de plaques alveolades (1.20 m) cantell 35 cm H=L/35



Forjat unidireccional de nervis in situ (Interex 80 cm) cantell 35 cm H=L/23



Llosa alleugerada in situ H=16/22=0.73 m



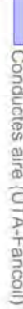








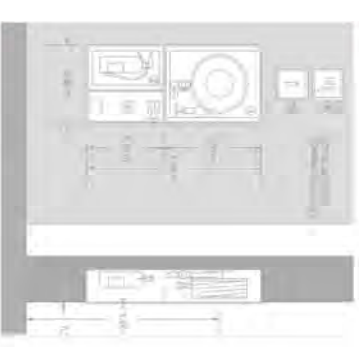
Junta de dilatació tipus Goujon-Cret








CUADRO DE CARACTERISTICAS SEGUN LA INSTRUCCION EHE			
HORMIGON			
ELEMENTO ESTRUCTURAL	Tipo de hormigon	Nivel de control	Resistencia de cálculo (N/mm ²)
Cimentación	HA-25/P/40/l/ia	ESTADISTICO	16,6
Estructura	HA-25/P/20/l/ia	ESTADISTICO	16,6
ACERO			
ELEMENTO ESTRUCTURAL	Tipo de acero	Nivel de control	Resistencia de cálculo (N/mm ²)
Muros	B 500 S	NORMAL	348
Pilares	B 500 S	NORMAL	348
Vigas y forjados	B 500 S	NORMAL	348
EJECUCION			
TIPO DE ACCION	Nivel de control	Efecto favorable	
Permanente de valor constante	NORMAL	1/6 = 1,00	1/6 = 1,50
Variable	NORMAL	1/6 = 0,00	1/6 = 1,50

CARGAS CONSIDERADAS

LEGENDA

-  Obertura retorn d'aire
-  Obertura impulsó d'aire
-  Conductes aire (UTA-Fancoil)
-  Fancoil connectat a UTA
-  Conductes verticals UTA
-  Conducte retorn d'aire
-  Conducte impulsó d'aire a fancoil
-  Eixida de l'edifici
-  Boca d'incendi



-  Extintor
-  Resistència foc parets, sostres i portes
-  Ruixador
-  Polsador d'alarma
-  Alarma
-  Luminària de emergència model "Nova" de Daisalux
-  Recorregut d'evacuació i distància

Luminària adossada amb dues làmpares fluorescents ce 36w de (Guzzini (MINIMAL EMPOTRADA))



Dowlight de 2x26w de (Guzzini (COMPACT EASY EMPOTRADA))



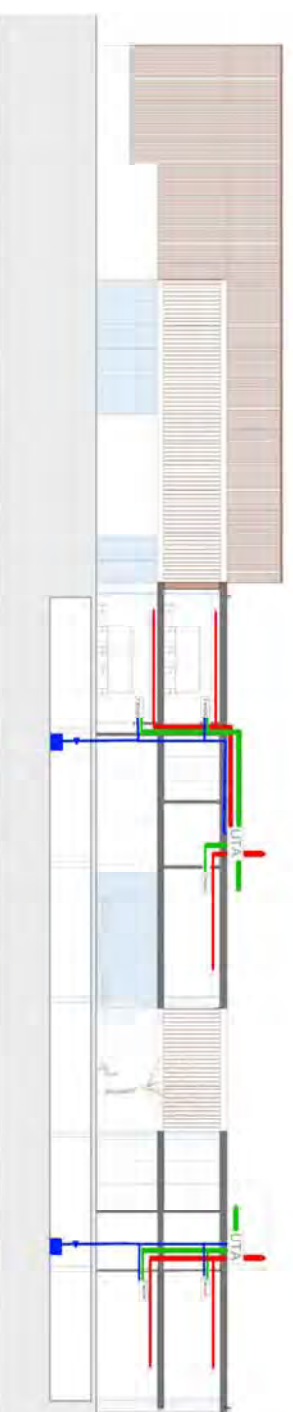
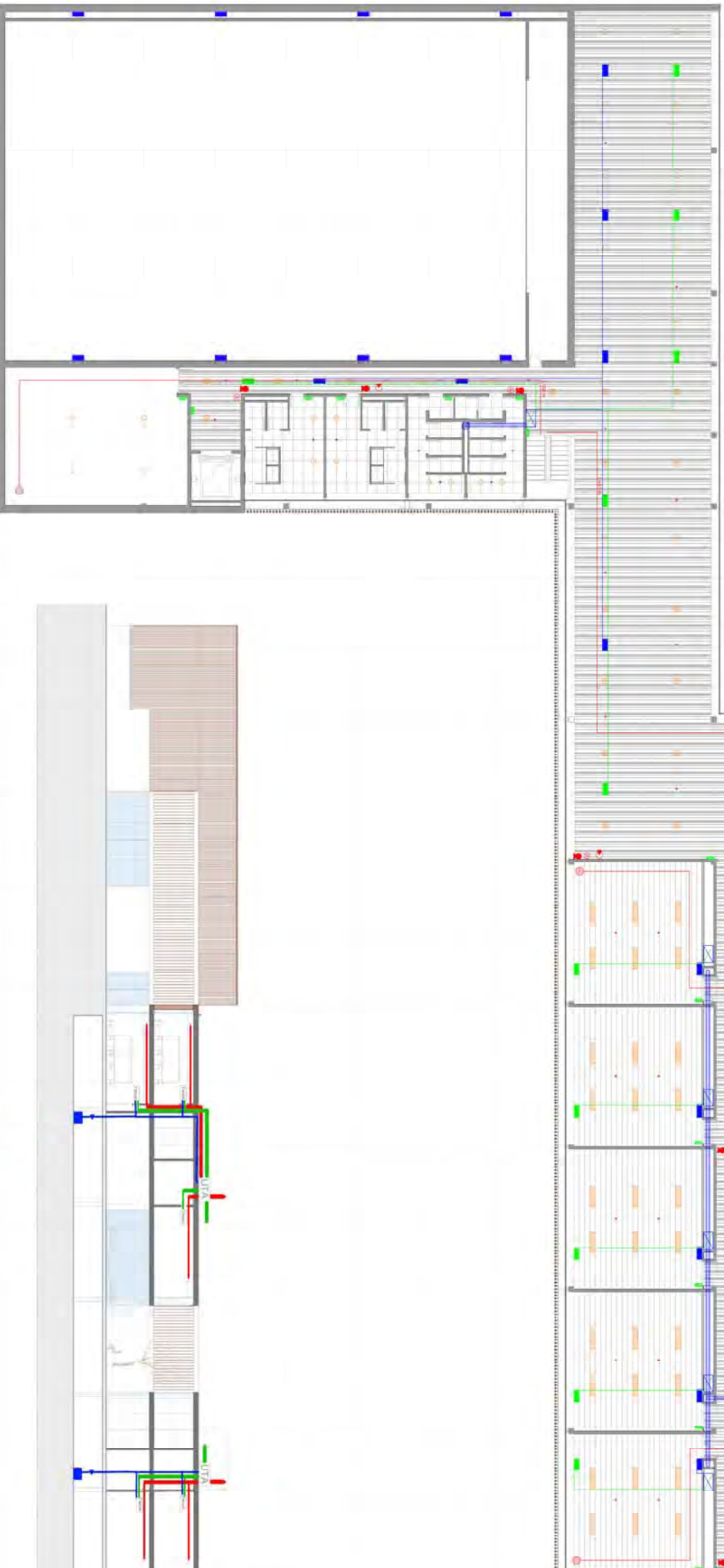
Luminària estanca de baix consum de Philips

Luminària purla penjada (Berlino suspesa, (Guzzini))



Luminària de emergència model "Nova" de Daisalux

Megafonia

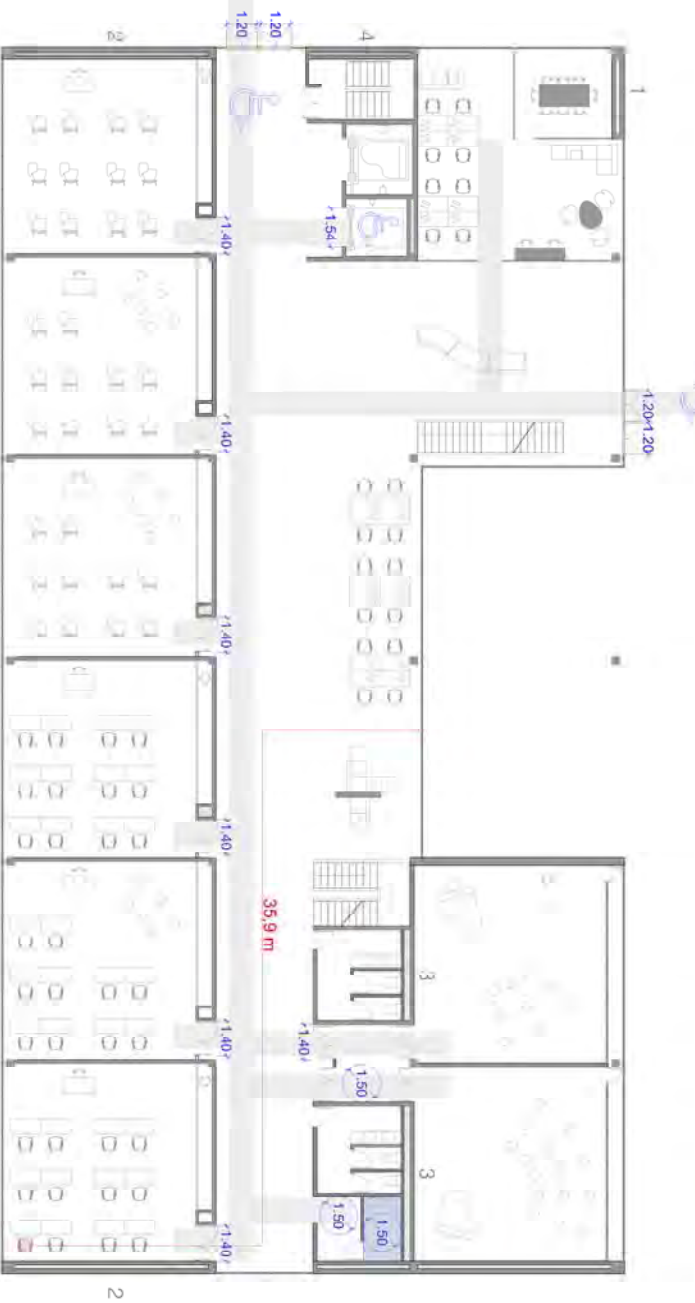
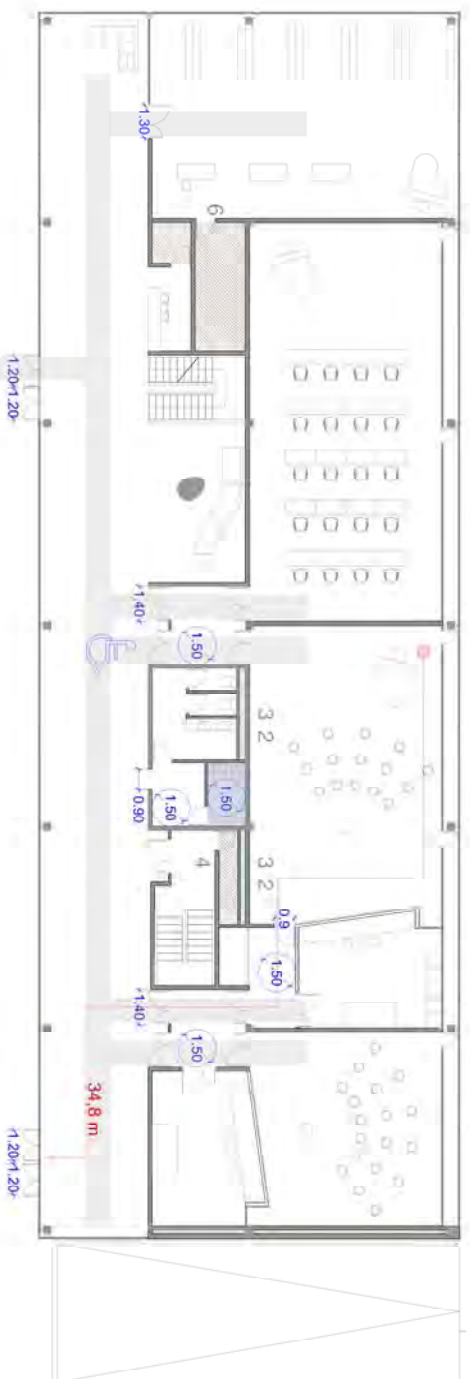
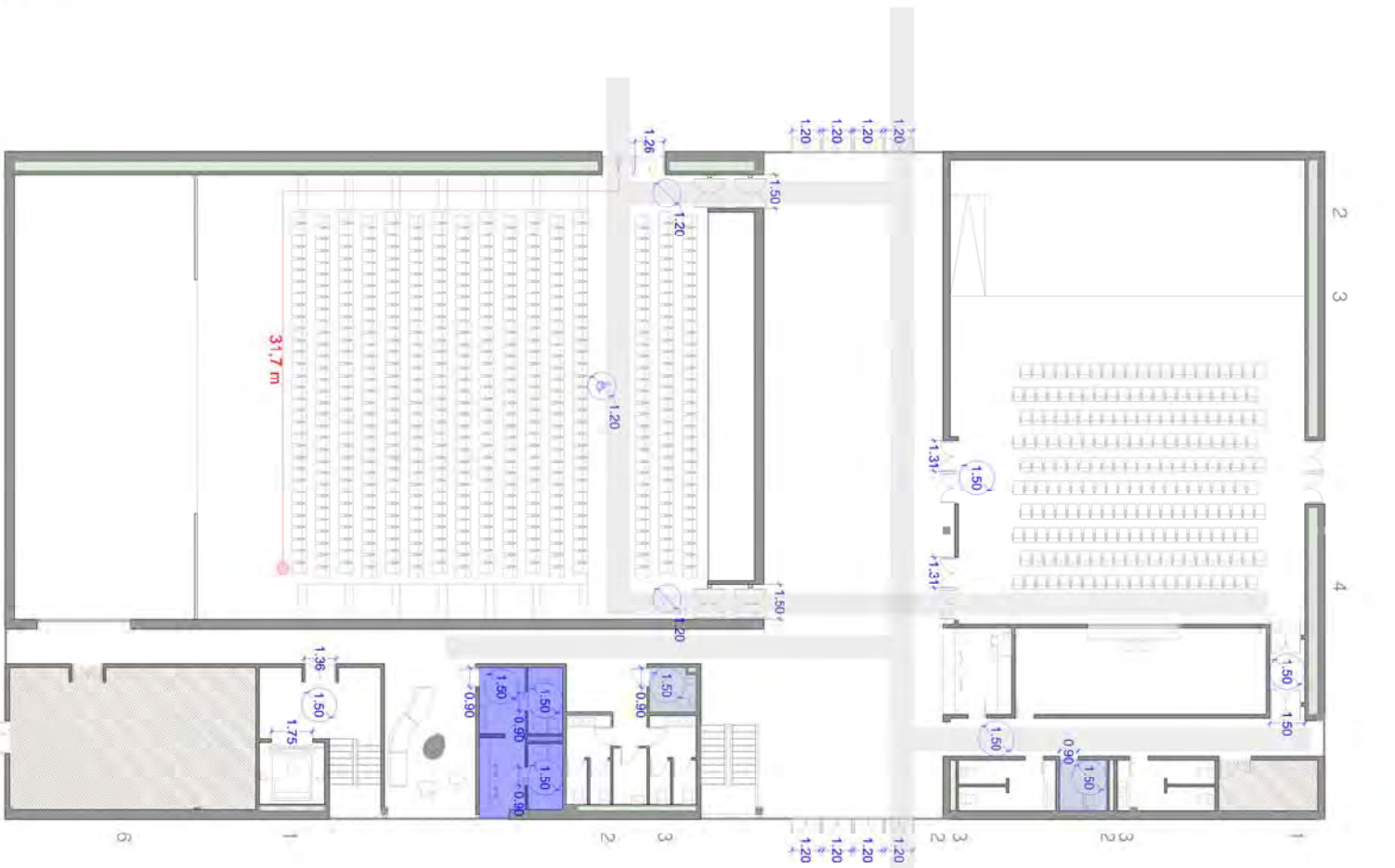


0 5 10 15m

e: 1/300

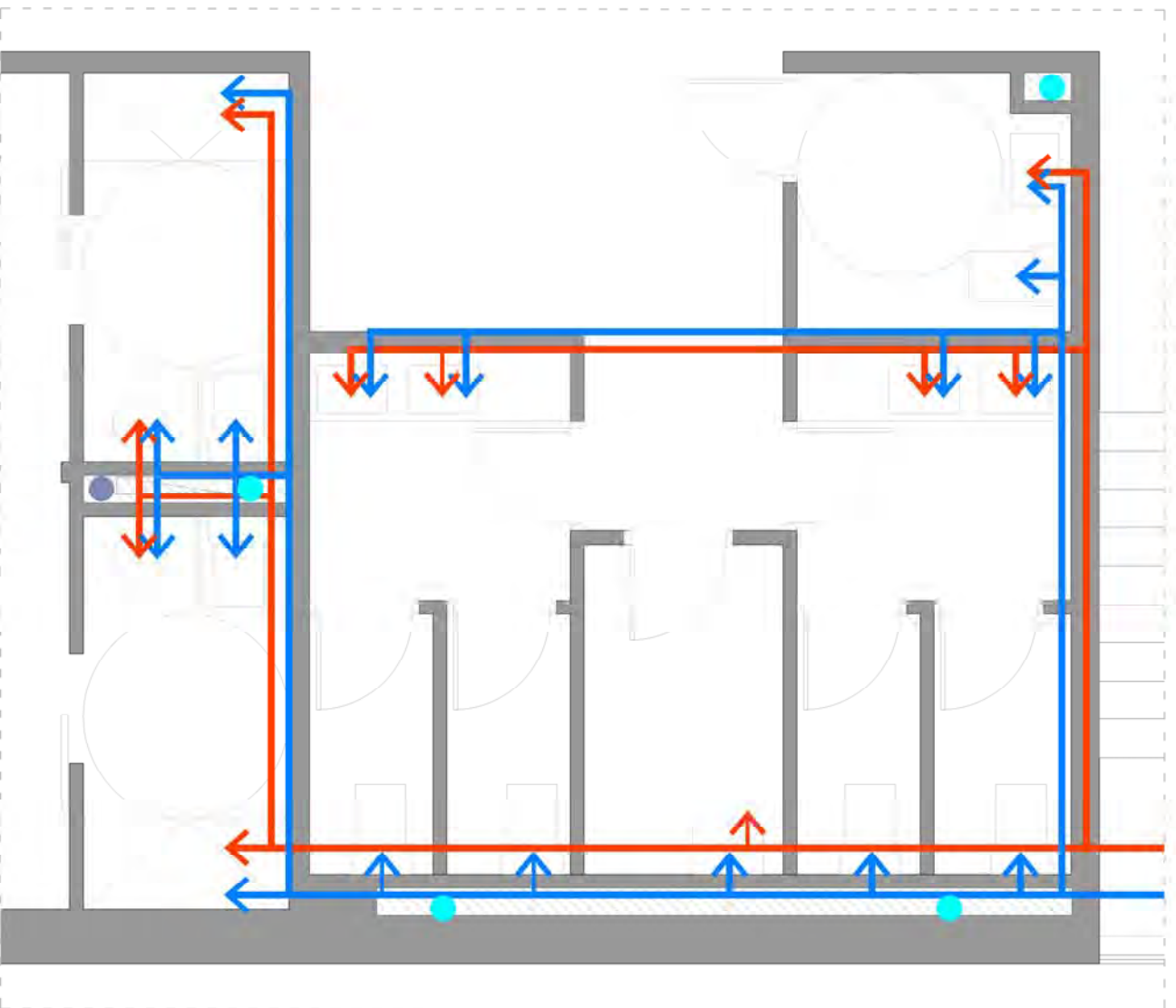
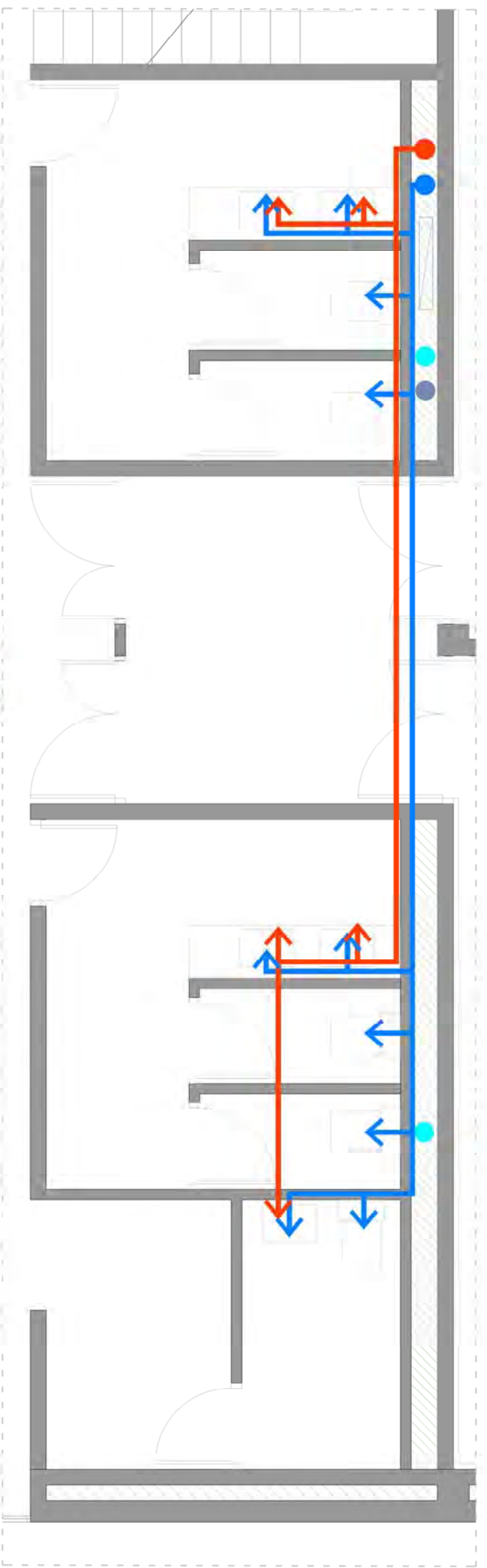
INSTAL·LACIONS-SOSTRE P1

Neus Quilis Gornar








ESPAYS PREVISTS

- | | | | |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <p>■ CONDUCTES VERTICALS PRINCIPALS</p> <ul style="list-style-type: none"> 1- Electricitat, detectors i telecomunicacions 2- Fontaneria i red de rociadors 3- Sanejament 4- Ventilació/Renovació d'aire | <p>■ RECINTES D'INSTAL·LACIONS</p> <ul style="list-style-type: none"> 1- Quadra elèctric 2- Quarto neteja 3- Maquinària climatització 4- Telecomunicacions 5- SAI 6- Magatzem | <p>■ RECINTES GENERALS D'INSTAL·LACIONS</p> <ul style="list-style-type: none"> 1- Centre de transformació 2- Grup elèctrogen 3- Grup d'incendis - aljub 4- Grup de pressió | <p>■ Recorregut accessible</p> <p>■ Lavabos minusvàids</p> <p>■ Camerinos accessibles</p> |
|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
- Recorreguts més desfavorables d'evacuació



ESQUEMA FONTANERIA ZONES HUMIDES

-  Suministre aigua calenta sanitària col·gada per forjat sanitari
-  Suministre aigua freda col·gada per forjat sanitari
-  Muntant aigua calenta sanitària
-  Muntant aigua freda sanitària
-  Baixant

TIPUS DE FALS SOSTRE

GENERAL

Falç sostre metàl·lic llinal multipiató de HunterDouglas



ZONES HUMIDES

Falç sostre Techstyle de Hunter Douglas translúcid



AULES

Metàl·lic 300C/L amb suport de Hunter Douglas



ESTUDIS DE GRAVACIÓ I AUDITORI

Falç sostre acústic lls de llista de Spigotec.



AUDITORI 400 persones

Falç sostre de Spigoacústic.



EXTERIOR

Sostre de llista llinal obert de HunterDouglas



Luminària adosada amb dues làmpares fluorescents de 36w de Guzzini (IN 90 MINIMAL EMPOTRADA)



Dowlighl de 2x26w de (Guzzini (COMPACT EASY EMPOTRADA)



Luminària estanca de baix consum de Philips

Luminària puntual penjada (Berlino suspesa, Guzzini)



Luminària de emergència model "Nova" de Daisalux.



Megafonia

0 5 10 15m

PLANTA SOSTRE IL·LUMINACIÓ e: 1/300

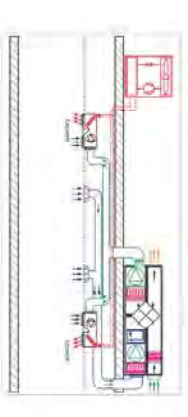
Neus Quilis Gornat

C. P R O D U C C I Ó M U S I C A L

CLIMATITZACIÓ I RENOVACIÓ DAIRE

GENERAL (Sistema independent per cada aula)

- Sistema mixt:
 Sistema que inclou unitat de tractament d'aire (UTA) i unitats terminals d'aigua (fancoils).
- A la UTA l'aire es filtra i s'introdueix als locals. L'aire pot ser tractat tèrmicament mitjançant bateries de fred i/o calor, mitjançant un recuperador de calor o mitjançant ambdós.
 - Les unitats terminals d'aigua (fancoils) són unitats de lípis cassette, paret, sòl, sostre o conductes que sempre per climatitzar els locals.

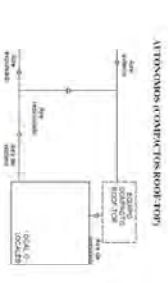


Fancoil, model 42GW de la casa Carrier



AUDITORIIS

Sistema tot aire.
 Sistema que inclou unitat de tractament d'aire (UTA) i el sistema tot aire ROOF-TOP de calefacció i refrigeració, Model WeatherMaker - Unitat Rooftop d'Alta Eficàcia 50TCN / 50TCC

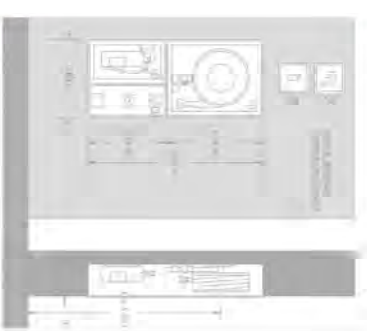


- Obertura retorn d'aire
- Obertura impulsó d'aire
- Conductes d'aire (UTA-Fancoil)
- Conducte general de retorn
- Fancoil connectat a UTA
- Conductes verticals UTA
- Conducte vertical retorn d'aire
- Conducte retorn d'aire
- Conducte impulsó d'aire a fancoil



PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS

- SEI** Eixida de l'edifici
- Boca d'incendi

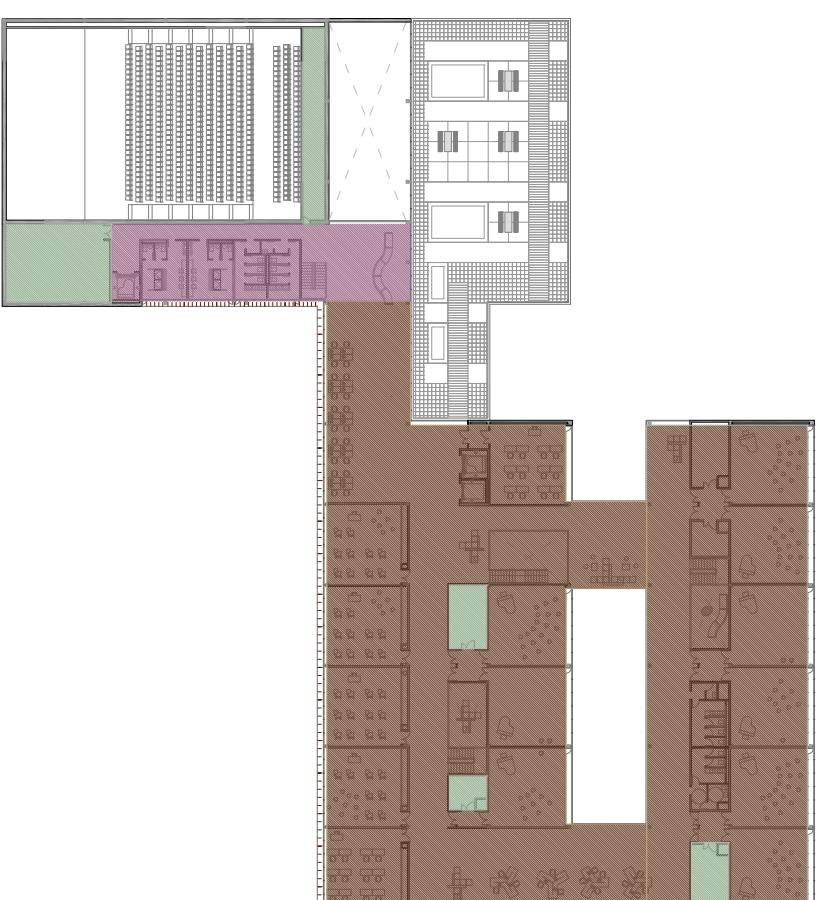


- Extintor
- Resistència foc parets, sostres i portes
- Ruixador
- Polisador d'alarma
- Alarma
- Luminiària de emergència model "Nova" de Daisalux
- Reconegut d'avançament i distància





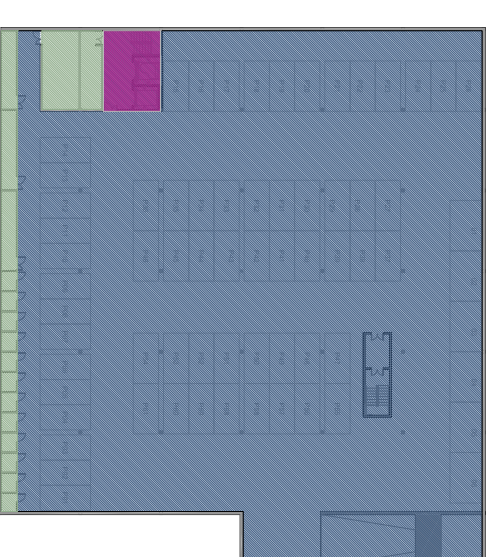
PLANTA BAIXA



PLANTA 1

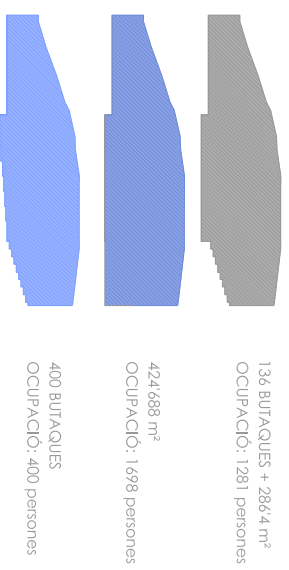


PLANTA 1



PLANTA SOTERRANI

SALA POLIFUNCCIONAL



- ÚS PRINCIPAL: PUBLICA CONCURRENCIA
S < 2.500 m²: 1 sector o S > 2.500 m²: diversos sectors
- SECTOR 1
4. SALA 1 DE AUDITORI 400 ESPECTADORS.
5. SALA 2 DE AUDITORI 200 ESPECTADORS.
- SECTOR 2
6. CAFETERIA

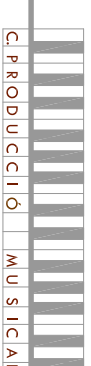
- USOS SUBSIDIARIS: DOCENT (600 m² < Sup < 4.000 m²)
- ADMINISTRACIÓ (ÚS ADMINISTRATIU S < 500M²).
 - DÈSSET AULES DE FORMACIÓ MUSICAL.
 - SET SALES D'ASSAIG.
 - BOTIGA (ÚS COMERCIAL S < 500M²).
 - ESTUDIS DE GRAVACIÓ

- RESIDENCIAL PÚBLIC (600 m² < Sup < 2.500 m²)
- RESIDÈNCIA DE 18 APARTAMENTS.
- APARCAMENT (SEMPRE)
- 61 PLACES D'APARCAMENT.
- LOCALS DE RISC ESPECIAL
- RECINTES D'INSTAL·LACIONS
 - MAGATZEMS

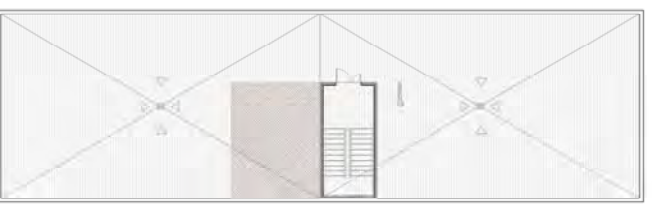
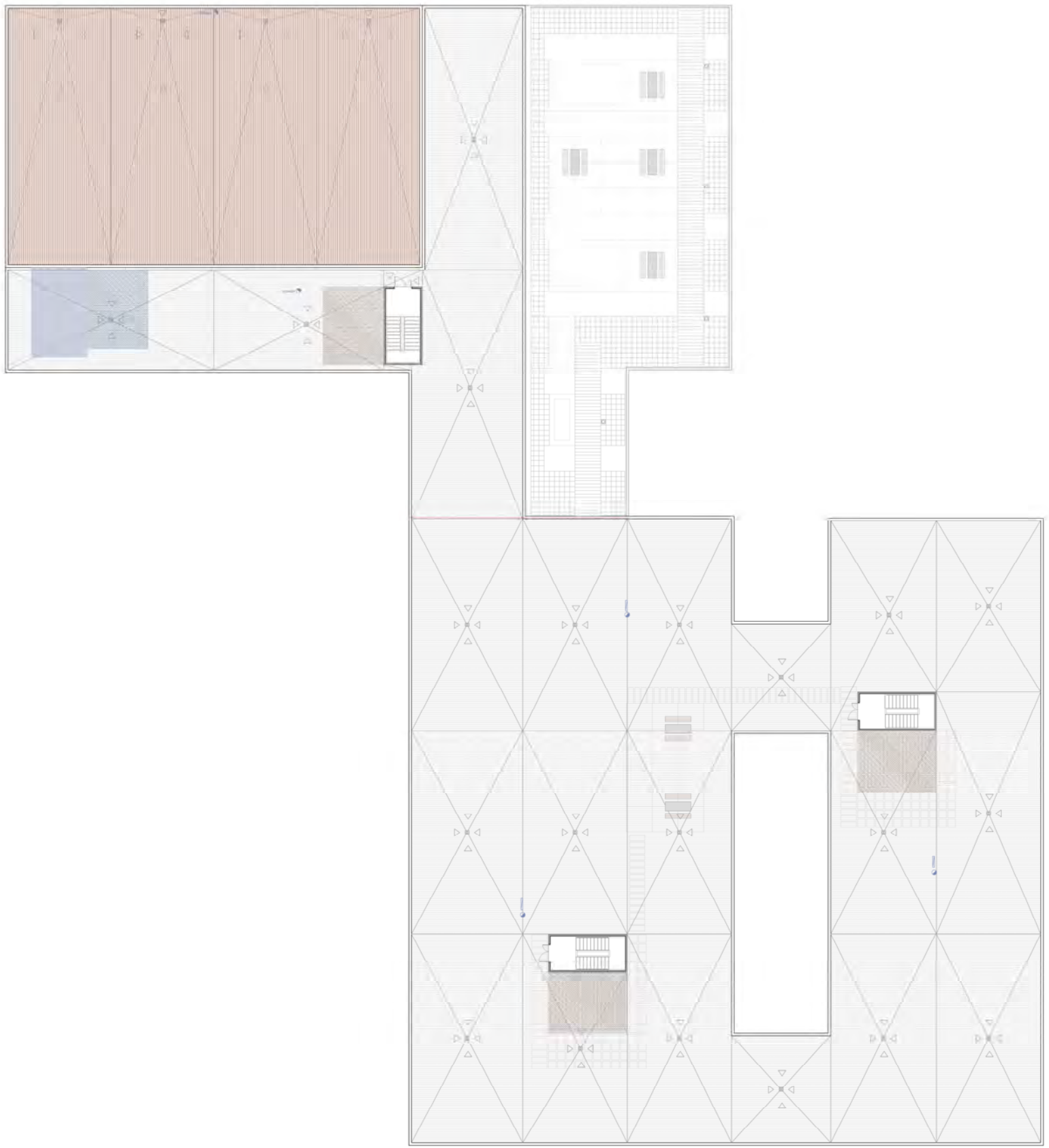
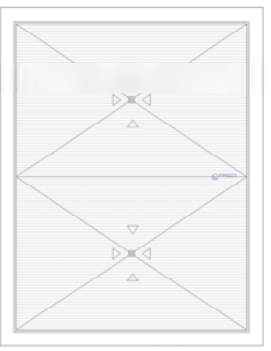
- CAIXA ESCÈNICA: SECTOR DIFERENCIAT
- ESCALES PROTEGIDES

PROTECCIÓ CONTRA INCENDIS









INCENDIS e: 1/750



C I P R O B I D U C C I O M U S I C I A L



LLEGENDA

-  Espai per a ribequines de climatització
-  Espai previst per a acumuladors
-  Col·lectors solars
-  Albelló
-  Sentit d'evacuació de l'aigua
-  Baixant d'aigües pluvials
-  Ventilació de la red de sanejament
-  Junta de dilatació