



INSTITUT TECNOLÒGIC DE LA CERÀMICA

MEMÒRIA JUSTIFICATIVA I TÈCNICA

1. Informació prèvia
 - 1.1. 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, il·luminació i telecomunicacions
 - 4.3.2. Climatització i renovació d'aire
 - 4.3.3. Sanejament i fontaneria
 - 4.3.4. Protecció contra incendis
 - 4.3.5. Accessibilitat i eliminació de barreres

| INFORMACIÓ PRÈVIA

1.1 INTRODUCCIÓ

Un institut tecnològic és una institució, bé pública bé privada, dedicat a la docència i a la investigació. Aquests centres aporten a les societats avançades la tecnologia i el coneixement que requereix la nova economia i col·laboren de forma activa amb tots els agents del sistema (ciència, tecnologia, empresa i societat). Contribueixen a augmentar la competitivitat de les empreses i a millorar la qualitat de vida, crear riquesa i generar treball.

Els centres tecnològics constitueixen un fenomen típic als països desenvolupats i estan agafant un major protagonisme als països en vies de desenvolupament.

EL MODEL DELS INSTITUTS TECNOLÒGICS ESPANYOLS

Els primers centres tecnològics apareixen en Espanya a finals dels anys 60, ara bé, mantenen un creixement lent i amb poca incidència en el sistema nacional d'innovació. No apareixen en la llei de la ciència (13/1986) tot i que durant la dècada dels 80 s'incrementa, d'una manera notable, el seu nombre i dimensió com a resposta del suport donat per les administracions públiques de les diferents comunitats autònomes.

No existeix un model únic de Centre ni en les seues funcions, ni en la seua forma de gestió i estructura jurídica. En qualsevol cas, es pot afirmar que les diferents tipologies estan directament relacionades amb factors socioeconòmics, polítics i culturals dels entorns en els quals s'han desenvolupat. Se situen tots, això sí, en l'oferta de tecnologia i innovació per a les empreses. Aquesta oferta, va des de la generació de coneixement per mitjà d'investigació pròpia, desenvolupament d'investigació precompetitiva, realització de projectes d'investigació aplicada sota contracte, serveis tecnològics, difusió de resultats d'investigació i formació especialitzada. Cada centre, en funció de les seves característiques sectorials o horitzontals i segons les necessitats del mercat a què es dirigeix, s'integra a una o diverses franges diferents de la cadena d'innovació. Aquesta cadena no respon a un model lineal sinó a una sèrie de processos de gran complexitat amb retroalimentació en totes les seves fases i en la qual tots aquests processos són imprescindibles. Podríem parlar, per tant, d'un model d'integració múltiple dinàmic.

El suport als centres tecnològics no ha estat homogeni i és una de les raons que expliquen l'heterogeneïtat de la seua implantació a les diferents regions espanyoles. Els centres neixen fonamentalment a iniciativa d'associacions privades sectorials industrials d'àmbit geogràfic reduït, que tracten que ells es faci front a necessitats tecnològiques comunes o des d'entorns universitaris. Aquests centres, amb un compromís clar pel seu entorn industrial, van adquirint major autonomia tal com augmenten les seves competències i capacitats.

Al Reial Decret 2609/1996 (BOE 17.01.97) es defineix el terme "Centre d'Innovació i Tecnologia" i es crea un registre per a aquells centres que compleixin bàsicament els següents requisits:

- Personalitat jurídica pròpia sense ànim de lucre.
- Que realitze activitats d'investigació i desenvolupament.
- Que disposi de l'organització adequada i mitjans suficients per garantir el compliment de les finalitats assenyalades al Reial Decret.
- Que de les seves activitats pugua beneficiar-se qualsevol entitat o empresa que realitze activitats a Espanya.
- Que la seua activitat es realitze en territori espanyol.
- Que l'entitat porte un mínim de dos anys complint els requisits citats.

ELS INSTITUTS TECNOLÒGICS EN LA COMUNITAT VALENCIANA

En la Comunitat Valenciana, el fenomen del desenvolupament dels Centres Tecnològics se centra, en el temps, en la segona meitat dels anys 80, si bé hi ha experiències prèvies que podrien considerar-se com a precursors del procés.

És el cas de l'Institut Tecnològic del Calçat INESCOP. Hi ha altres exemples com l'AICE, Associació d'Investigació de la Indústria Ceràmica, que neix al si d'un Institut Universitari, l'Institut de Química Tècnica de la Universitat de València, amb gran visió de futur encara que poc compartida en aquell temps en el seu entorn. Avui és l'Institut de Tecnologia Ceràmica, ITC-AICE.

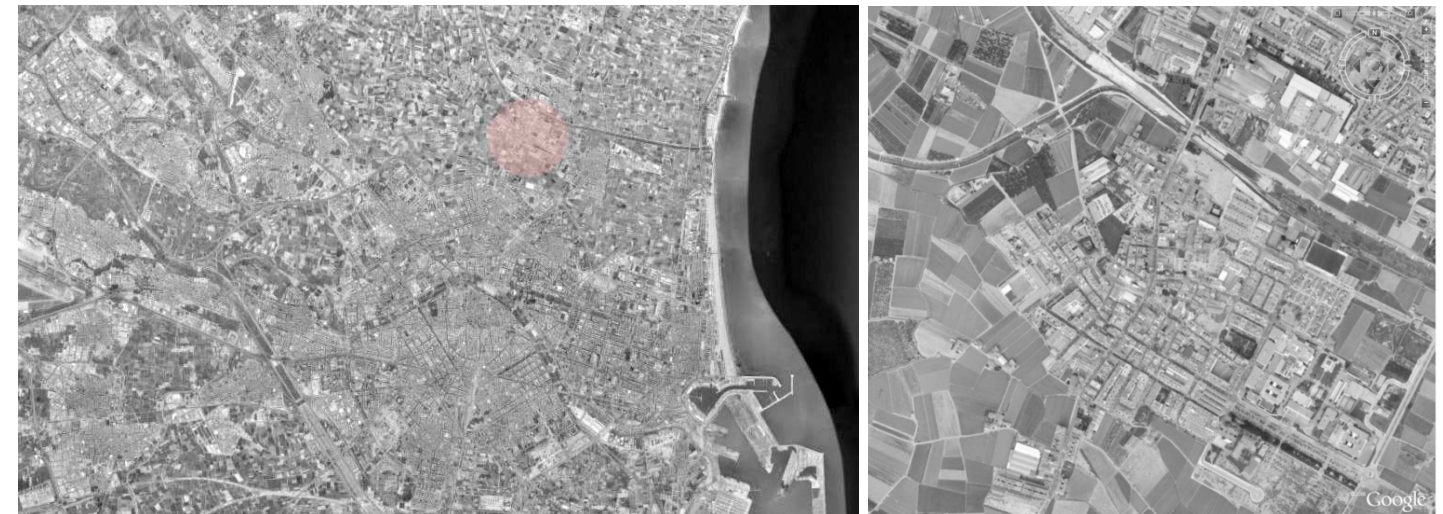
Però és la segona meitat dels anys 80 quan s'estableixen els inicis del que durant molt temps es va dir la XARXA IMPIVA d'instituts tecnològics, o també "el model valencià d'instituts tecnològics", que actualment s'emmarquen a la xarxa d'instituts tecnològics de la Comunitat Valenciana. Tot això gràcies a l'IMPIVA, organisme dependent de la Generalitat Valenciana i promotor de la innovació en les petites i mitjanes empreses, i gràcies també als precedents esmentats.

Aquesta xarxa valenciana d'instituts tecnològics reuneix algunes característiques pròpies que la distingeixen d'altres experiències i models. En primer lloc, i si bé hi ha hagut un element impulsor des del punt de vista polític en tant que es considerava a la innovació tecnològica com a part de la política de desenvolupament industrial, els instituts tecnològics, en la seva gran majoria, es van constituir partint d'un acord amb els respectius sectors industrials, a través de les seves organitzacions representatives. Per tant, formalment almenys, no es crea un institut tecnològic si no existeix el suport i acceptació d'un sector industrial.

La segona característica respon a la sectorialitat, vinculada aquesta a l'estructura industrial dominant en la nostra comunitat. Aquesta segona característica porta vinculada, al mateix temps i en molts casos, la territorialitat, com ocorre amb el sector ceràmic, el de la joguina, el tèxtil i el del moble, entre d'altres.

2 | ARQUITECTURA - LLOC

2.1 ANÀLISI TERRITORIAL



LOCALITZACIÓ DE TAVERNES

El municipi de Tavernes Blanques es troba situat al costat de la capital de la província (confrontant amb la zona nord del terme de València) i enquadrat a la comarca històrica de l'Horta, subcomarca de l'Horta Nord.

Els seus límits estan constituïts pel barranc del Carraixet al Nord, que el separa del municipi d'Almàssera; la Sèquia de la Font al Sud, que el separa del municipi de València; el municipi d'Alboraia a l'Est i els municipis de Carpesa (pedania de València) i Bonrepòs i Mirambell a l'Oest. Les seves coordenades geogràfiques són 39 ° 30 '30 "de latitud Nord i 3 ° 19' 20" de longitud Oest. La seua extensió és de 0,79 km² amb una amplària de 760 m i una longitud de 1050 m màximes.

L'únic aspecte significatiu del relleu està constituït pel barranc del Carraixet, la llera discorre pel límit nord del terme municipal, formant un racó a la part Nord-oest. La resta del terme resulta sensiblement pla.

El nucli urbà, que ocupa la pràctica totalitat del terme municipal, es troba condicionat principalment per l'antiga N-340 (carretera de Barcelona), que va donar origen al seu carrer Major. De la part més antiga del poble tot just queden restes, com a conseqüència del terratrèmol de 1768. L'eixample modern es va formar al voltant de l'antiga N-340 en direcció a València, i al voltant de carrers com el de la Font (antiga partida rural), del Doctor Pesset, d'Ausiàs March, etc. L'alt grau d'urbanització s'explica per la proximitat a València i el desenvolupament industrial.

A Tavernes, no podem parlar d'un centre històric pròpiament dit, ja que com hem dit abans el terratrèmol de 1768 va enderrocar la part més antiga del poble. Per tant, considerem el centre històric la zona de la part antiga, on l'estructura històrica es conserva.



La fundació de Tavernes Blanques és relativament recent. Sembla lògic admetre que va ser formant-se una agrupació de cases a la carretera de València a Barcelona, que es denominava la Via Heràclea, la qual en els temps anteriors als romans conduïa al temple gadità d'Hèrcules i que després de la dominació llatina va unir a Roma amb Gades sota el títol d'Augusta Via en què es trobaven dotze "mansions" o etapes. Diverses idees es barregen sobre el nom de Tavernes Blanques: en primer lloc una fa referència a la possibilitat de l'existència d'unes tavernes en les quals es consentia la venda no només de vi sinó també d'aiguardents o "beguda blanca" la qual cosa va poder donar lloc a la seua denominació. D'altra banda s'estudia la possibilitat que aquestes tavernes estigueren emblanquinades amb calç i el color de les mateixes condicionés la seua denominació. També es comenta la possibilitat que el nom es degués a l'existència en

la població de "blanquers" o assaonadors de pell la qual cosa també podria haver donat lloc a la denominació del lloc. Finalment s'estima una altra idea fonamentada en la suposició que el sòl en el qual s'assentaven les primeres construccions locals fos d'un color blanquinós, aquest fet juntament amb l'existència de les tavernes també podria haver determinat l'origen del nom de la població.

ANÀLISI DE LES TIPOLOGIES EDIFICATÒRIES



La població de Tavernes és un nucli urbà de 9350 habitants, aproximadament i una extensió de 800.000 m², on hi ha gran varietat de tipologies edificatòries. Tavernes estava format en el seu origen per un grup de cases rurals. Es tractava d'habitatges amb pati interior destinat a resguard d'animals o palla, de diferents mides, proporcions i tipus de construcció.

Com a conseqüència de l'auge immobiliari dels anys 60, en els límits de la població sorgeixen edificacions de densitat mitjana-alta que no arriben a superar les 6 altures, però es realitzen en illa compacta donant poca o nul·la importància a l'espai lliure. Algunes d'aquestes illes també es troben de forma dispersa entre els nuclis de baixa densitat, generant una certa sensació de desordre urbanístic.

L'ús que predomina en el poble de Tavernes és l'ús residencial de baixa densitat, sense superar les cinc plantes. Es tracta generalment d'habitatges de planta baixa més una altura, adossades, formant illes compactes on predomina la profunditat edificatòria enfront de la dimensió de la façana, generant-se patis interiors d'illa.



Fora ja del nucli urbà és important la presència d'edificació aïllada i dispersa per l'horta, amb la tipologia tradicional de alqueria. Edificació aïllada disposada en extrems de parcel·les irregulars que limita amb camins i sèquies, conformant un tapís continu que és la pròpia horta.

La presència dels equipaments respon a dues situacions. D'una banda els més antics, com l'Església o l'Ajuntament, situats en el nucli central de la població i de mida reduïda. No obstant això, aquells que necessiten de majors dimensions se situen en els límits de la població. En general es pot dir que els



equipaments són escassos.

Destaca la presència de grans naus industrials a l'entrada principal d'accés al poble molt pròximes al terme municipal.

ANÀLISI DEL VIARI



La principal via d'arribada a Tavernes és la cv-3001 des de València, que uneix valència amb el centre urbà.

La resta del viari, un cop dins del municipi, s'organitza mitjançant carrers de petites dimensions, fruit de l'irregular creixement de la població. L'extrem est, més recent, s'organitza amb viari regular, fruit del desenvolupament posterior.

La població s'organitza a banda i banda del viari principal, dividint la població en dues parts, això es deu a la impossibilitat de creixement cap al nord i el sud, per l'existència del barranc de Carraixet i la sèquia de la Font.

Hi ha dos viaris perpendiculars al principal, que formen la nova ronda nord, on s'ubica la parcel·la del nostre institut. Però en el nostre cas, cal considerar que no hi ha aquest nou bulevard, i el projecte s'organitza en aquesta parcel·la, element de vora entre la població i l'horta.

Hi ha camins de terra que donen accés a les zones d'horta, carrers de vianants pròpiament dites no existeixen.

ANÀLISI PAISATGÍSTIC

El terme municipal queda enclavat dins de l'horta de València, i a més a més cal destacar el creixent desenvolupament industrial de la part sud-est, més proper a l'àrea de València, en aquesta zona és on s'ubicarà el nou institut tecnològic.

L'HORTA



L'horta de València depèn gairebé totalment dels regadius. L'aprofitament dels cursos fluvials i de les aigües freàtiques és molt antic. El sistema de reg de tota la comarca és bàsicament superficial i per gravetat, tot i que hi ha zones d'horta que exploten aqüífers mitjançant la captació de pous.

La població de Tavernes Blanques disposa d'una xarxa de sèquies que la doten de l'aigua necessària per als regadius. Així durant segles, han subministrat energia als molins i han assegurat una horta fèrtil que, avui dia, encara perviu i on es cultiva tota mena d'hortalisses i fruites. L'aigua és de propietat comunal i el seu ús es regeix per normes establertes pel "Tribunal de les Aigües", que són autònomes respecte de la legislació ordinària. El dret de l'aigua és inseparable de la propietat de la terra.

Les terres cultivables estan dividides en nombroses parcel·les pertanyents a diferents propietaris. El 80% tenen menys d'1 ha i entre tots ocupen el 50% de la superfície de regadiu. No obstant això els propietaris de més de 5 ha ocupen el 25% de les terres d'horta. I enmig d'aquest tapís, els petits nuclis urbans.

Un clima temperat i molts regadius han proporcionat una agricultura a base de patates, enciams, carxofes, bledes, cebes ... una gran quantitat de cultius d'arròs, cítrics ... que han desenvolupat un paisatge horitzontal, de grans visuals, una imatge formal molt ordenada, i una gran riquesa de colors i matisos, cavallons i sistemes de reg, un joc cromàtic que depèn del dia o de l'època de l'any. .

La riquesa agrícola valenciana depèn gairebé totalment dels regadius. Sense l'esforç històric del poble valencià per a domesticar les aigües, el que avui són pròsperes hortes només serien secans o inhabitable maresmes.

Els primers regadius van ser possiblement preromans. Els musulmans els van impulsar i regular. Al segle XVI adquireixen un nou impuls i al segle XVIII s'accentua la seva especialització en la producció comercial gràcies al cultiu del taronger. Aquí a Tavernes Blanques encara existeix l'horta pròpiament dita i en ella es conrea tota mena d'hortalisses i fruiters.

ANÀLISI CLIMÀTIC

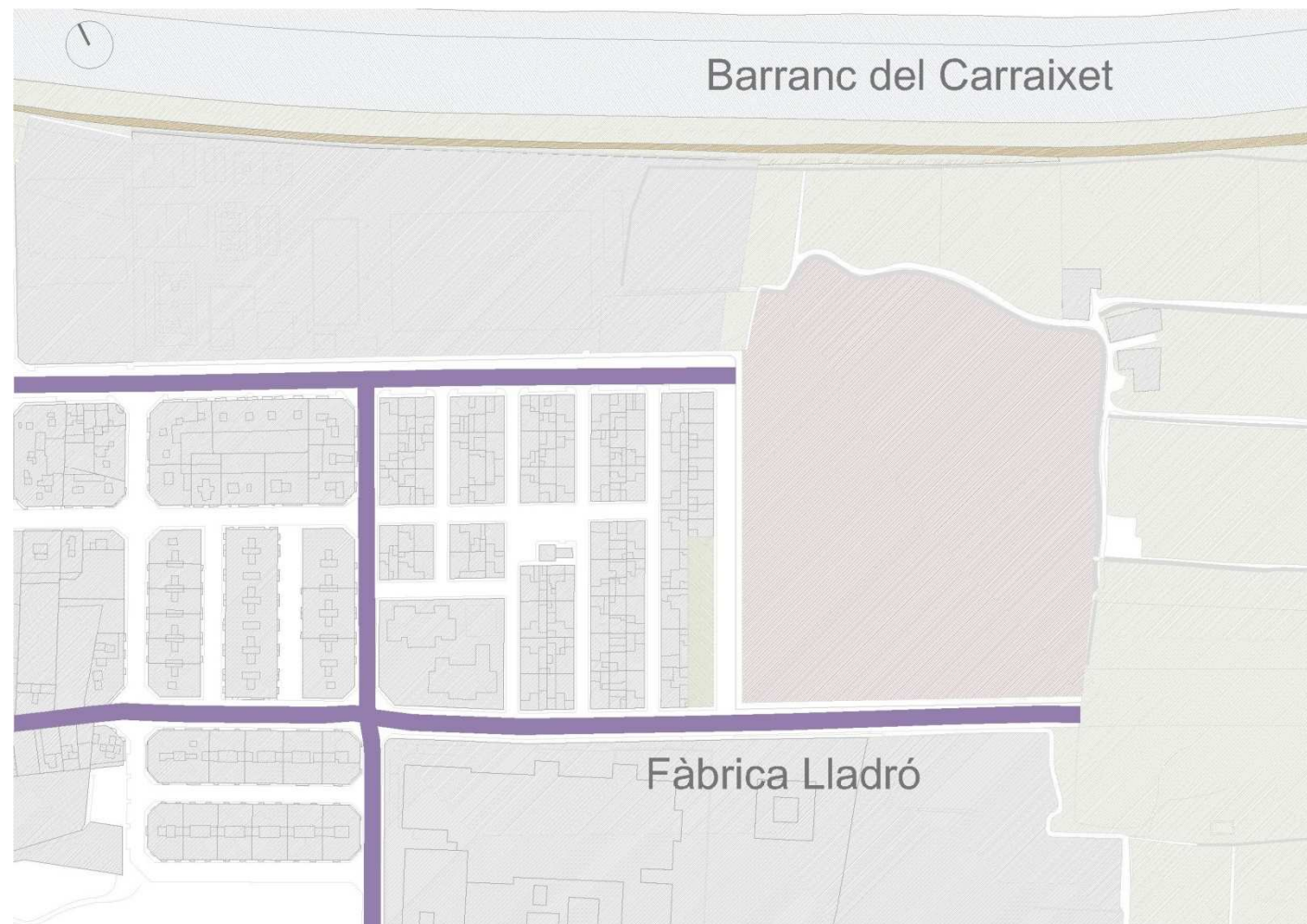
El clima de la comarca s'enquadra en el tipus mediterrani, semi àrid, sense excessos d'aigua i amb baixa concentració estival de l'eficàcia tèrmica. La temperatura mitjana anual ronda els 17 °C. La oscil·lació tèrmica és molt reduïda com a conseqüència de l'efecte suavitzant de la mar, no superant normalment els 1,5 °C. Agost és el mes més càlid i el més fred gener (10 °C de temperatura mitjana).

La precipitació mitjana anual és de 450 mm. I es caracteritza per una gran irregularitat interanual, tret fonamental d'aquest tipus de clima, amb un màxim a la tardor (octubre), un altre màxim secundari entre febrer-maig i un període sec en els mesos d'estiu.

2.2 IDEA, MEDI I IMPLANTACIÓ



La parcel·la es situa al nord-est de la localitat de Tavernes. La parcel·la limita a l'est amb l'horta, al sud amb la fàbrica Lladró, a l'oest amb vivendes unifamiliars adossades i al nord amb el barranc del Carraixet.



Els accessos a la parcel·la es produeixen pel sud-oest i pel nord per dues vies, les quals connecten amb la via principal que travessa tota la localitat de nord a sud.

Vistes de la zona nord de la parcel·la



Les vistes que tenim al nord són el barranc del Carraixet i la població d'Almàssera.

Vistes de les vivendes que hi han al voltant de la parcel·la



A la zona nord-oest de la parcel·la es troba una agrupació de vivendes unifamiliars adossades amb únicament dues altures.

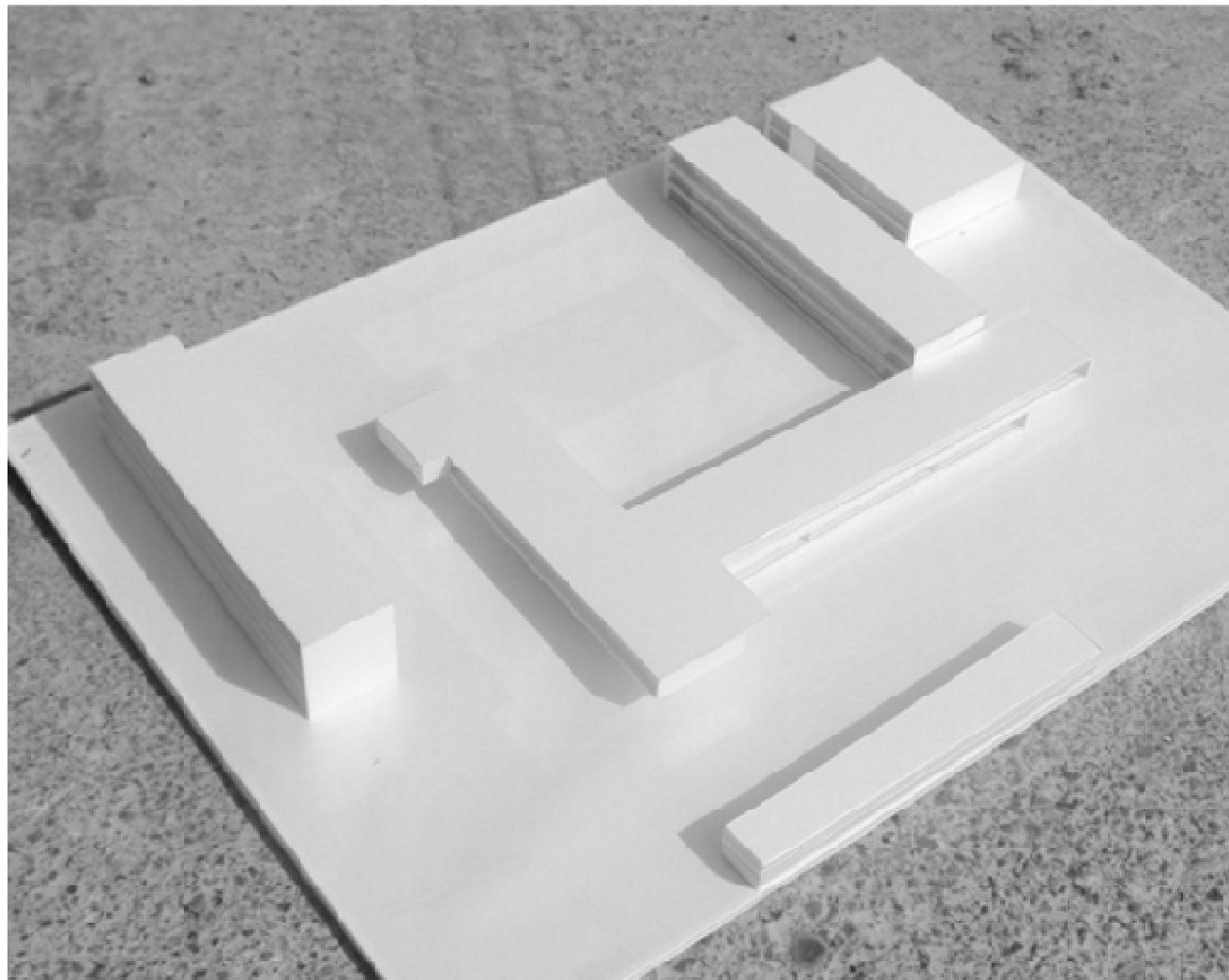
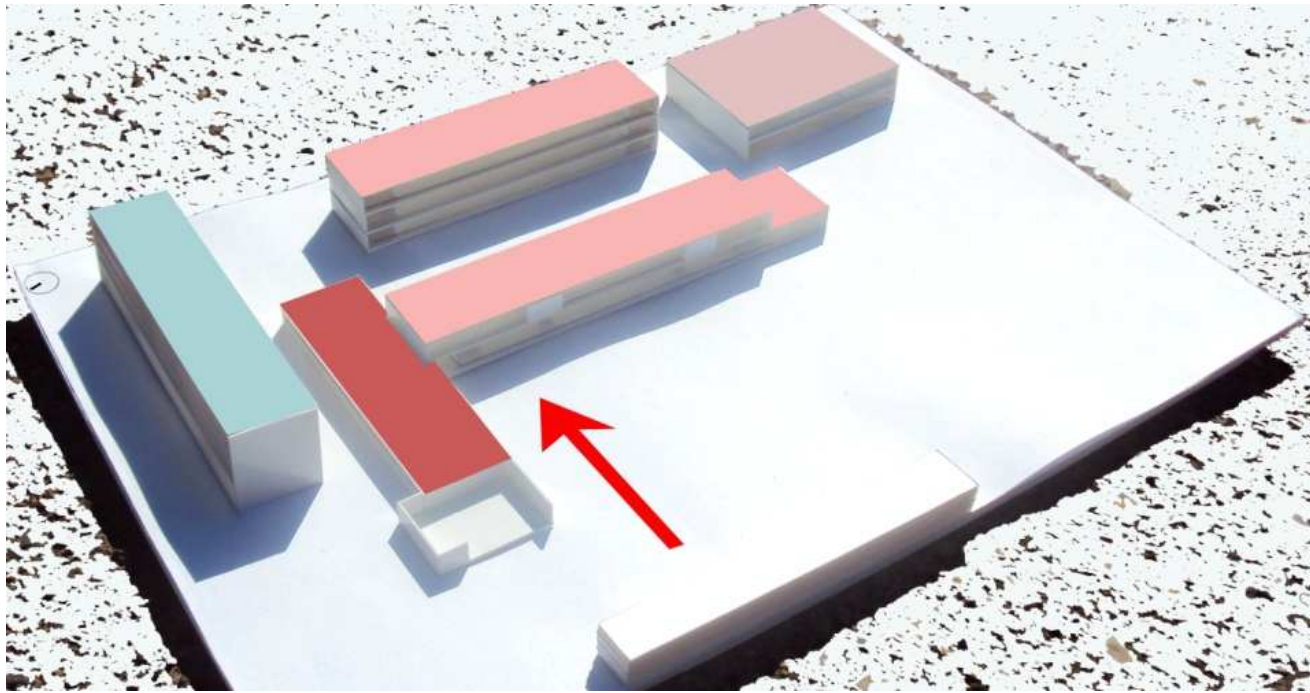
Vistes de la fàbrica Lladró situada al sud de la parcel·la



Al sud de la parcel·la, com ja hem dit abans, es troba la fàbrica Lladró, aquesta formada per diferents edificacions de morfologia diversa.

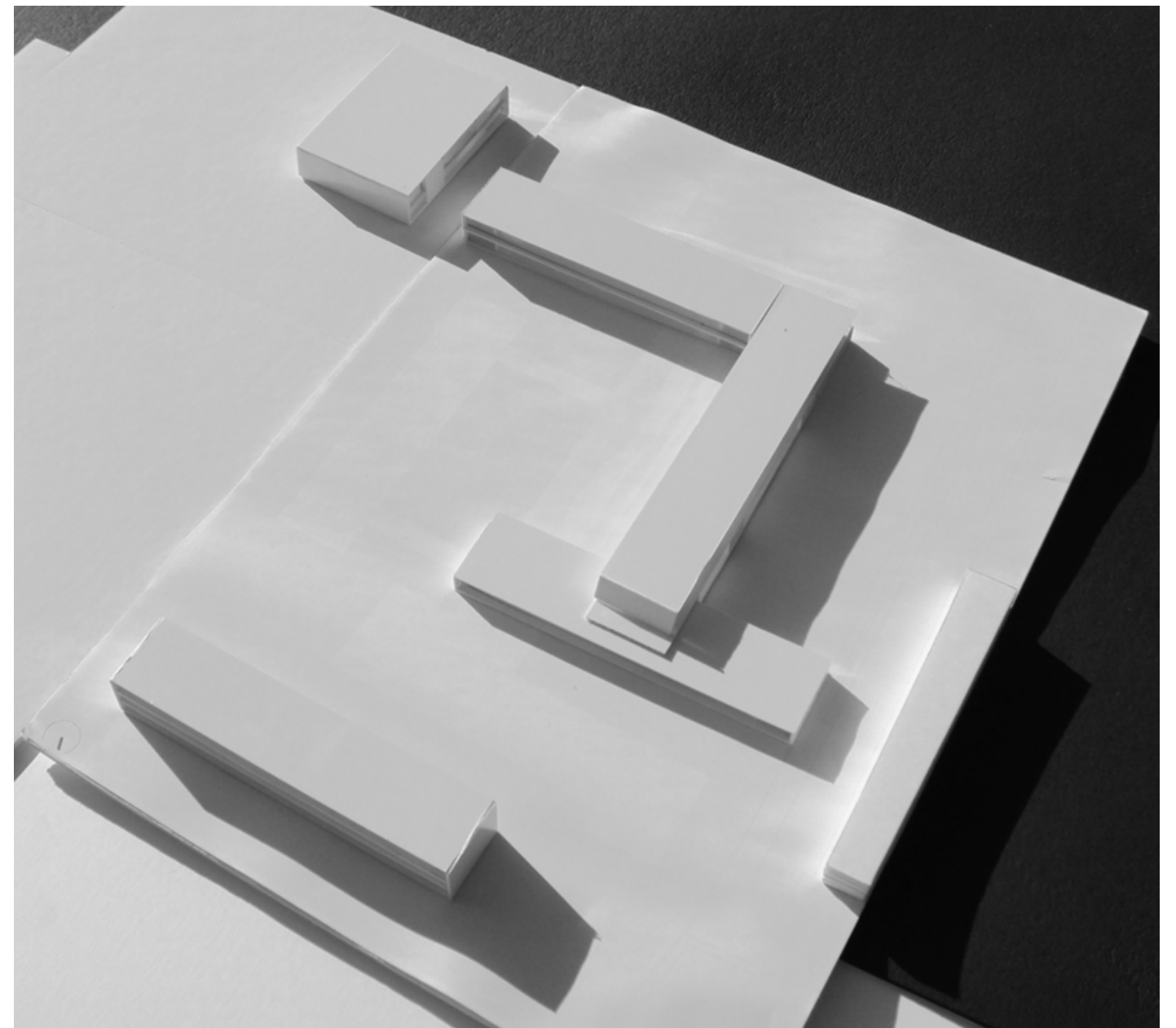
A l'est es troba l'horta valenciana, un extens tapís pla caracteritzat per la gran gama de colors que ens ofereix.

PRIMERES IDEES



Després d'estudiar la parcel·la, es fa una primera distribució de volums. La residència d'investigadors es situa al nord de la parcel·la amb les vivendes orientades nord-sud, tindrà connexió directa amb el poble, ja que la via secundària (carrer del doctor Barraquer) té continuïtat dins de la parcel·la. L'accés principal es produirà perpendicular al carrer Sant Rafael, a l'esquerra de l'accés es troba la cafeteria-restaurant i a la dreta la resta d'usos més públics, com són la sala d'exposicions, la biblioteca i la sala de conferències. En dos volums separats, tenim els laboratoris i despatxos d'una banda i els hangars i taller d'una altra, aquest darrer volum amb accés pel carrer del mar.

Es fa una redistribució posterior dels volums per a obrir-nos així a l'horta, ja que el volum dels laboratoris i els despatxos impedeix les vistes llargues del principal.

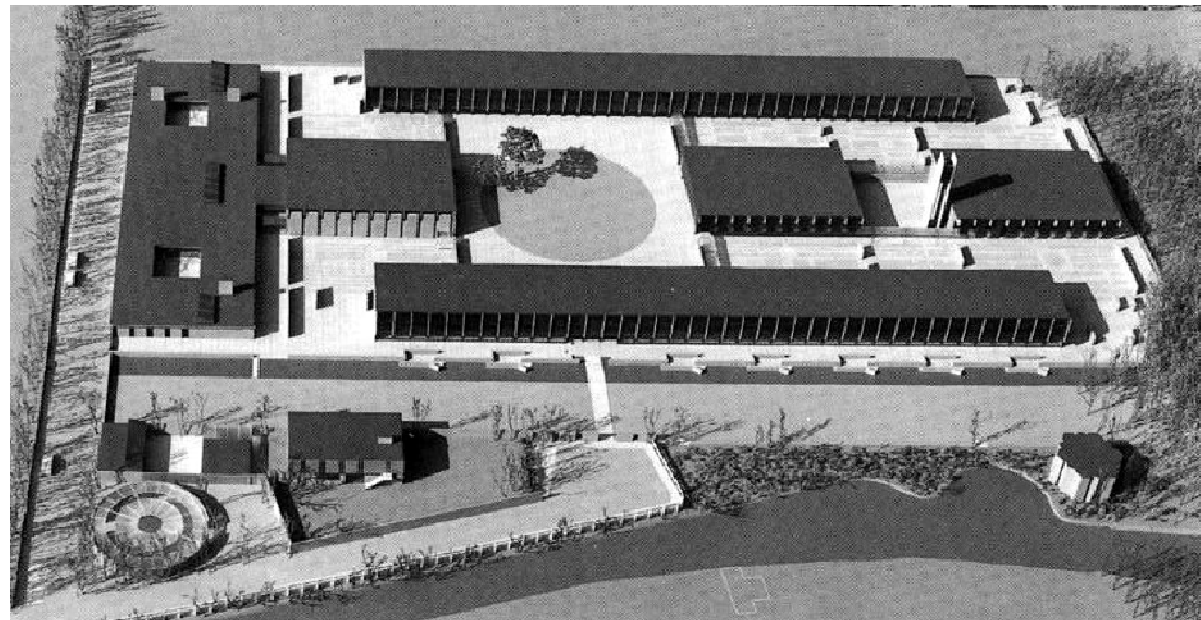
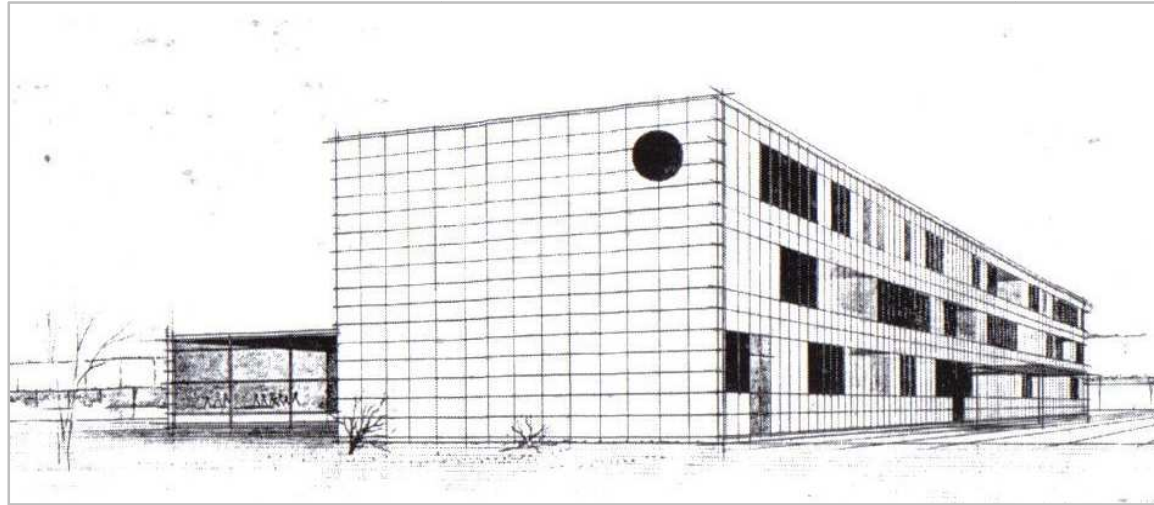


REFERENTS

ARNE JACOBSEN

- Ajuntament de Rodovre
- Escola Munkegards
- St. Catherine's College

El protagonista no és l'objecte aïllat, sino les relacions que entre objectes s'estableixen per a determinar un lloc.



MIES VAN DER ROHE

- Casa Farnsworth
- Crown Hall
- Pavelló de Barcelona

Al llenguatge de Mies destaca l'idea del plànol horitzontal continu a través del qual s'estableix la relació interior-exterior, incorporant grans panys de vidre, els quals van del plànol de terra al sostre.



MORENO BARBERÁ

- Universitat laboral de Xest
- Escola d'enginyers agrònoms de València

A la universitat laboral de Xest es té una especial cura en les circulacions per a vianants, convertint-les en elements arquitectònics.

Cuida sempre la trobada amb la cota 0, oferint-nos algun recurs especial: un petit sòcol coordinat amb un paviment, una base reculada, un forjat que vola, permetre que un jardí fregue un mur .etc. A les façanes de l'escola d'enginyers incorpora brise-soleil metàl·lic combinat amb formigó vist.



JAVIER GARCÍA SOLERA

- Aulari 3, universitat d'Alacant
- Escola de negocis, universitat d'Alacant

En el projecte de l'aulari s'intercalen set pavellons que surten sobre el terreny donant forma a una arquitectura que envolta i acompanya sense ser protagonista. On l'interior-exterior es torna un tot continu.



LOUIS KAHN

- Salk institute

Kahn va treballar en l'establiment de unes regles compositives dels edificis, generalment públics, en els que, tal i com va escriure Colin Rowe, es conciliaven l'espai lliure i isòtrop modern amb la reinterpretació de mecanismes compositius procedents de la cultura beaux arts, com la simetria, l'axialitat o el caràcter.



EGON EIERMANN

- Pavelló alemany en la expo de Brussel·les de 1956-58

Remarcar la composició i el tractament dels espais.



JOSÉ MANUEL CHACÓN

- Rehabilitació de l'antic Centre d'instrucció marítim de Cartagena

La façana utilitzada és de xapa de zinc encunyada i microperforada.



2.3 L'ENTORN. CONSTRUCCIÓ DE LA COTA 0



S'han dispostat diferents circulacions, tant per als vianants com rodades per a donar accés i per a comunicar els volums i les zones que generen.

Tenim dues zones d'aparcament, una d'elles situada entre l'edifici principal i la residència per a investigadors, donant servei a ambdós. Aquests estan connectats a l'aparcament mitjançant circulacions per a vianants. La zona d'aparcament comparteix l'accés rodat amb la zona de càrrega i descàrrega de les cuines i magatzems de la cafeteria-restaurant. L'altra zona d'aparcaments dona servei als hangars.

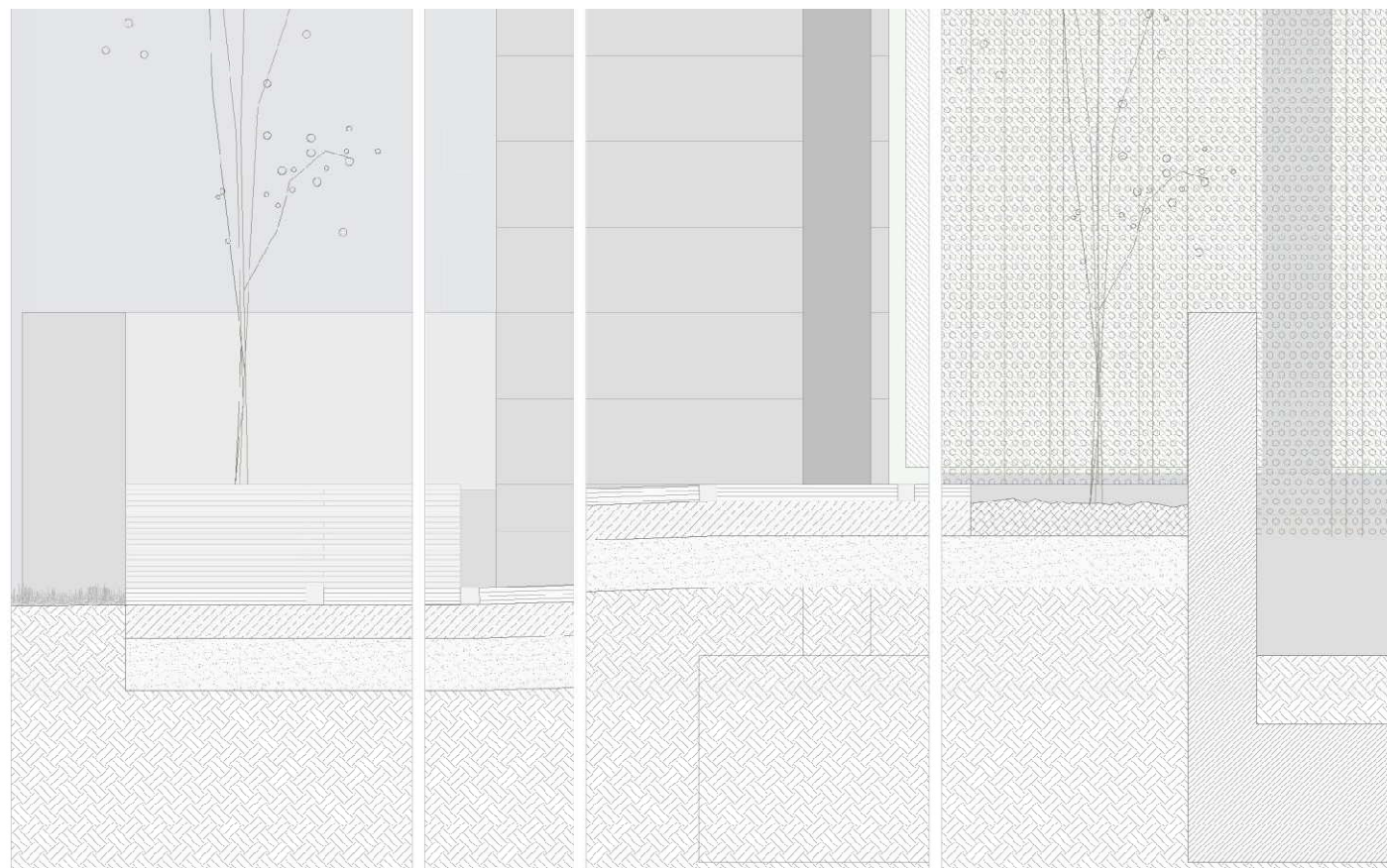
Com ja hem dit els volums generen zones, també l'arbrat ens ajuda a generar-ne i a ordenar-les. Totes elles estan enllaçades mitjançant diferents circulacions. La zona d'exposició té una eixida directa a l'exterior on es disposa una altra zona d'exposició i d'oci. Des de la cafeteria també es pot eixir a l'exterior i gaudir-ne.



La diferent pavimentació d'aquestes zones respon al diferent ús que a elles es dona, bé siga per la forma bé pel material emprat, per exemple el de les zones d'oci i esbargiment serà de fusta, el de la terrassa de la cafeteria- restaurant, ceràmic, al igual que el de les zones de càrrega i descàrrega, el de les circulacions de la zona interior serà petri, la resta de circulacions el tindran de formigó.



També s'ha situat cadascuna de les zones a una altura diferent per a marcar la diferència d'ús, s'hi accedirà mitjançant una rampa o gràcies a un o dos graons. La secció de la dreta ens mostra la zona exterior del restaurant i de recepció. L'alçat correspon al volum de disseny i dels hangars.



Els volums estan connectats per diferents tipus de circulacions. Amb color roig s'han marcat les destinades a vehicles, la resta són per a vianants. D'aquestes últimes diferenciem entre interiors i cobertes d'una banda i exteriors de l'altra.



3 | ARQUITECTURA – FORMA I FUNCIO

3.1 PROGRAMA, USOS I ORGANITZACIÓ FUNCIONAL

Es proposa com a tema de projecte la implantació d'un Institut Tecnològic de la Ceràmica d'aproximadament 10000 m² d'ocupació com a màxim. L'edifici es situa en un punt privilegiat, aprofitant l'entorn, creant espais agradables i accessibles de manera que puguin beneficiar-se també persones alienes a l' Institut.

El programa proposat per a l' Institut es compon dels següents paquets funcionals:

_Direcció i administració, amb despatxos, sala de reunions i zones de treball de caràcter administratiu.

_Àrea de divulgació i formació continua, amb sala de conferències, aules, biblioteca- hemeroteca i sala d'estudi.

_Incorporarà una cafeteria i restaurant- menjador.

_Àrea d'investigació, amb despatxos d'investigadors, sales de reunions, zones de treball dels equips d'investigació.

_Laboratoris d' investigació, amb un important nombre de laboratoris especialitzats, i dos xicotets hangars per a una planta fabril pilot i per a unes altres investigacions.

_Unitat d'estudi i investigació sobre nous usos de la ceràmica, amb àrea per a l'estudi del mercat i tendències, àrea de disseny i taller per a la fabricació de prototipus.

_Residència per a investigadors, amb cèl·lules individuals, dobles i familiars. Estarà dotada amb els serveis propis d'aquest programa, amb sales d'estar oci, sala de lectura, cafeteria.

De forma orientativa aquestes són les taules de superfícies de les àrees més representatives de l'edifici

ZONA PRINCIPAL

APARACAMENT 50 PLACES
SISTEMA D' ACCÉS PER ALS VIANANTS I RODAT.
VESTÍBUL
INFORMACIÓ
ANNEXOS (serveis higiènics, neteja, etc)

DIRECCIÓ I ADMINISTRACIÓ

DESPATX DIRECTOR, AMB TAULA DE REUNIONS	20m ²
DESPATX GERENT, AMB TAULA DE REUNIONS	20m ²
DESPATX SECRETARIÀ DE DIRECCIÓ	10m ²
DESPATX SECRETARÍA DE GERÈNCIA	10m ²
SALA DE JUNTES	40 m ²
ÀREA DE OFICINA OBERTA PER A ADMINISTRACIÓ	60 m ²
ANNEXOS (instal·lacions, serveis higiènics, etc)	120 m ²

DIVULGACIÓ I FORMACIÓ CONTINUA

SALA DE CONFERÈNCIES (200 PLACES)	200m ²
SALA D' EXPOSICIONS	100 m ²
CAFETERIA- RESTAURANT (100 COMENSALS)	400 m ²
AULES DE FORMACIÓ I DIVULGACIÓ (3us)	90 m ²
BIBLIOTECA- HEMEROTECA	130m ²
ATENCIÓ A LA BIBLIOTECA Y GESTIÓ, AMB 3 LLOCS DE TREBALL	40 m ²
ANNEXOS (serveis higiènics, neteja, etc)	120 m ²

INVESTIGACIÓ

DESPATXOS DIRECTORS I RESPONSABLES DE LA UNITAT	80m ²
DESPATXOS D' INVESTIGADORS	240 m ²
ÀREA D' INVESTIGACIÓ	240 m ²
SALES DE REUNIONS	90 m ²
ANNEXOS (muntacàrregues, serveis higiènics, neteja, etc)	120 m ²

LABORATORIS D' INVESTIGACIÓ

LABORATORIS ESPECIALITZATS	600m ²
HANGAR PER A REPRODUIR PLANTA PILOT DE FABRICACIÓ	350 m ²
HANGAR PER A ALTRES INVESTIGACIONS	350 m ²
MAGATZEMS	90 m ²
MANTENIMENT	30m ²
ANNEXOS (muntacàrregues, serveis higiènics, neteja, etc)	150 m ²

UNITAT DE DISSENY I OBSERVATORI DE LA CERÀMICA

DESPATXOS DEL DIRECTOR I RESPONSABLES DE LA UNITAT	30m ²
SALAS DE REUNIONS	40 m ²
ÀREA D' OFICINES I DE TREBALL	100 m ²
SALES DE TREBALL	30m ²
TALLER DE PROTOTIPUS	150 m ²
ANNEXOS (instal·lacions, serveis higiènics, etc)	120 m ²

RESIDENCIA PER A INVESTIGADORS

CÈL·LULES INDIVIDUALS	30 m ² c/u
CÈL·LULES DOBLES	45 m ² c/u
CÈL·LULES FAMILIARS	70 m ² c/u
CUINA- CAFETERÍA	200 m ²
SALES D' ESTAR- LECTURA VESTÍBUL	150 m ²
ANNEXOS (instal·lacions, serveis higiènics, etc)	120m ²

SITUACIÓ

L'edifici es troba en la petita localitat de Tavernes. La situació del solar, es privilegiada, ja que es situa en una zona perifèrica, vinculada a l'horta i al barranc, és a dir, un entorn ja per sí confortable, i a més molt pròxim al centre urbà, per tant s'ha d'aprofitar aquesta condició per a crear un edifici en el qual la feina es faci agradable i a més, se'n pugui gaudir dels espais exteriors.

La zona principal de l'Institut s'ubica a la zona nord-oest de la parcel·la, més vinculada a l'accés des del poble. L'Institut pròpiament dit s'ubica a la zona sud-oest, els laboratoris tenen orientació nord-est per a una bona il·luminació, aquestos també tindran vistes a l'horta i al barranc. La cafeteria-restaurant s'ubica en planta baixa, amb orientació sud-oest, és a dir, cap a l'interior de la parcel·la, quedant envoltada d'un espai verd del qual es pot aprofitar.

En la zona més allunyada es situen els hangars, tenen orientació sud-est. Per últim, tenim la residència d'investigadors, situada al nord de la parcel·la propera al barranc, té les cèl·lules orientades cap al sud-oest i els espais de circulació cap al nord-est.

D'aquesta manera els límits de la parcel·la són, al Nord-est el Barranc de Carraixet, i la localitat d'Almàssera. Al Nord-oest limita amb el casc urbà del poble. Al Sud-oest es troba el conjunt fabril Lladró. Al Sud-est limita amb l'horta.



S'ha pres com a model una tipologia organitzada al voltant d'una zona central, on l'edifici principal adopta forma de L, al final d'aquesta L es troben els hangars, amb connexió a l'edifici principal mitjançant una passarel·la en la planta baixa, formant una unitat. Aquesta elecció ve condicionada per la intenció d'organitzar un edifici complex com aquest, simplificant-lo mitjançant la diferenciació de volums, segons el programa, açò ens ajuda a diferenciar cadascun dels elements en sí mateix. El joc d'espais exterior-interior aporta una gran harmonia al conjunt, ja que es tracta d'un gran edifici. En una escala major l'Institut assumeix el seu paper d'equipament social i la càrrega representativa que això comporta.

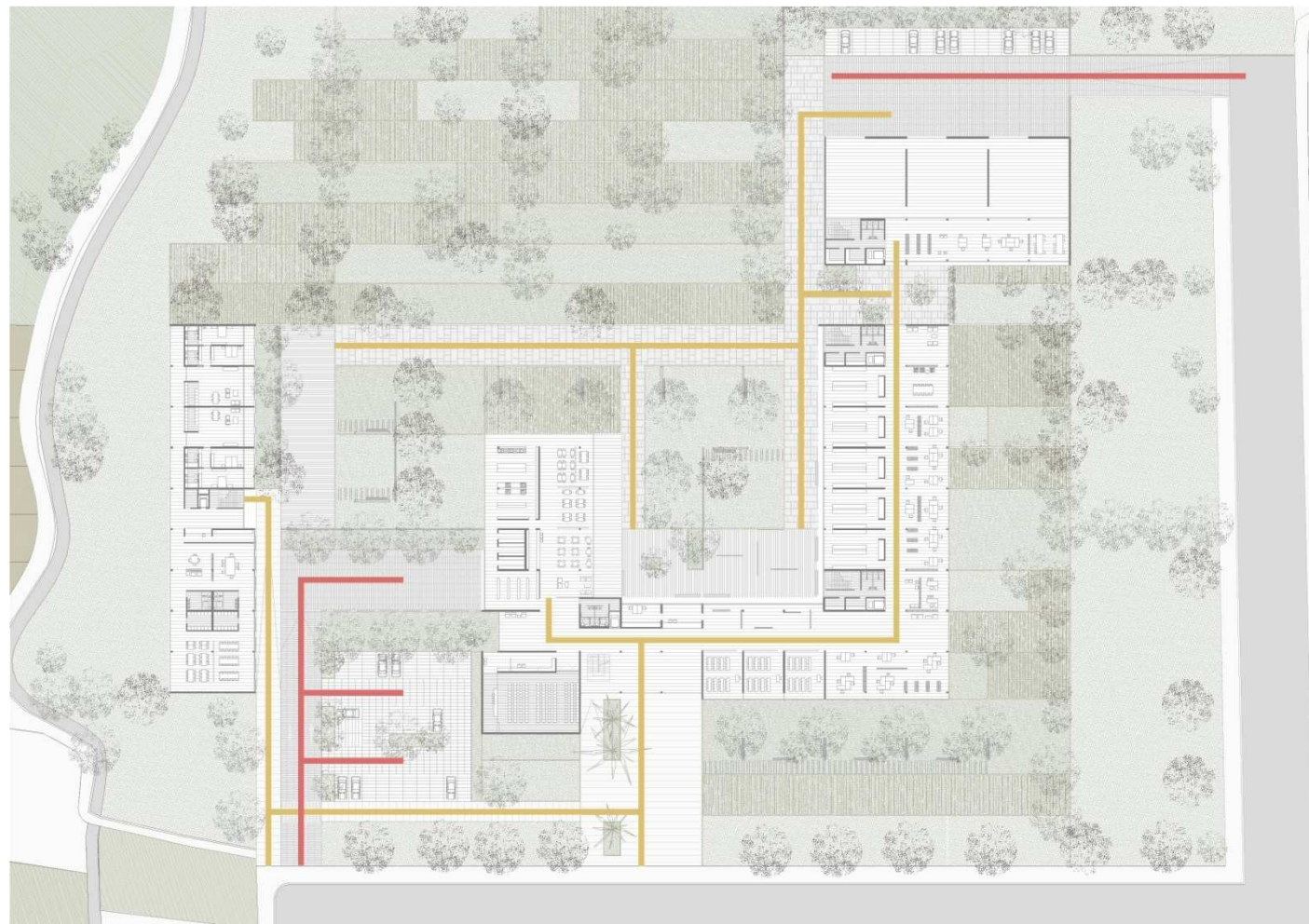
La residència es col·loca de forma exempta, confrontada a l'edifici de l'Institut, d'aquesta manera tanca pel nord-est el conjunt.

Tenim diferents volums, el principal, on es troben les zones de divulgació- formació, els laboratoris i els despatxos, aquest volum té dues altures. Altres dos volums són el que correspon a la cafeteria-restaurant i el de la sala de conferències, aquests només tenen una altura. Els hangars i la zona de disseny formen un altre volum de dues plantes i finalment, l'edifici de la residència d'investigadors, aquest té tres altures.

Des del poble es pot accedir a l'Institut mitjançant les zones per als vianants o a través dels accessos rodats. Ens trobem dos accessos per als vianants, l'un per a l'edifici principal i l'altre per a la residència

d'investigadors. També tenim dos accessos rodats, l'un per a accedir a la zona de aparcament i la zona de càrrega de la cafeteria, i l'altre per als hangars.

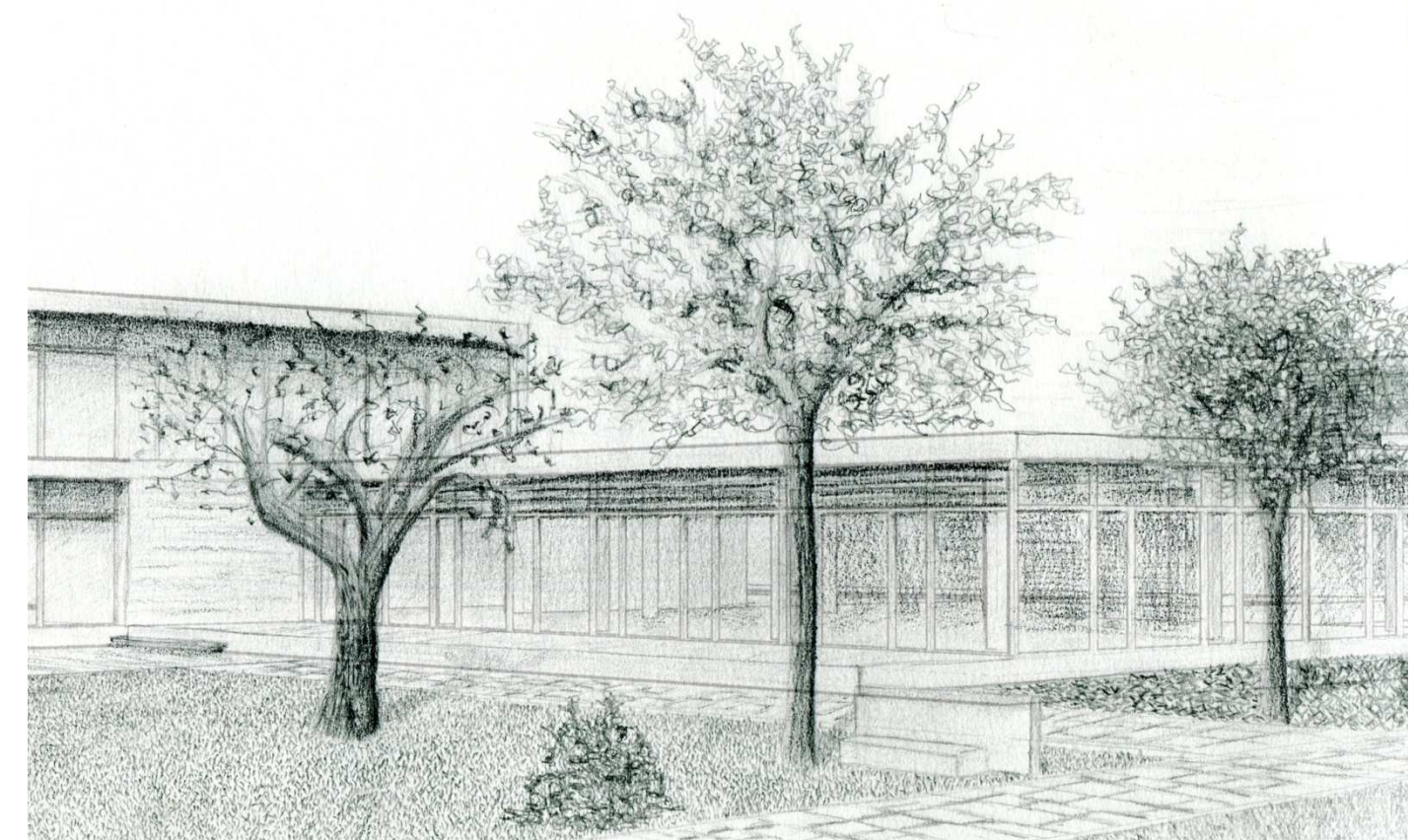
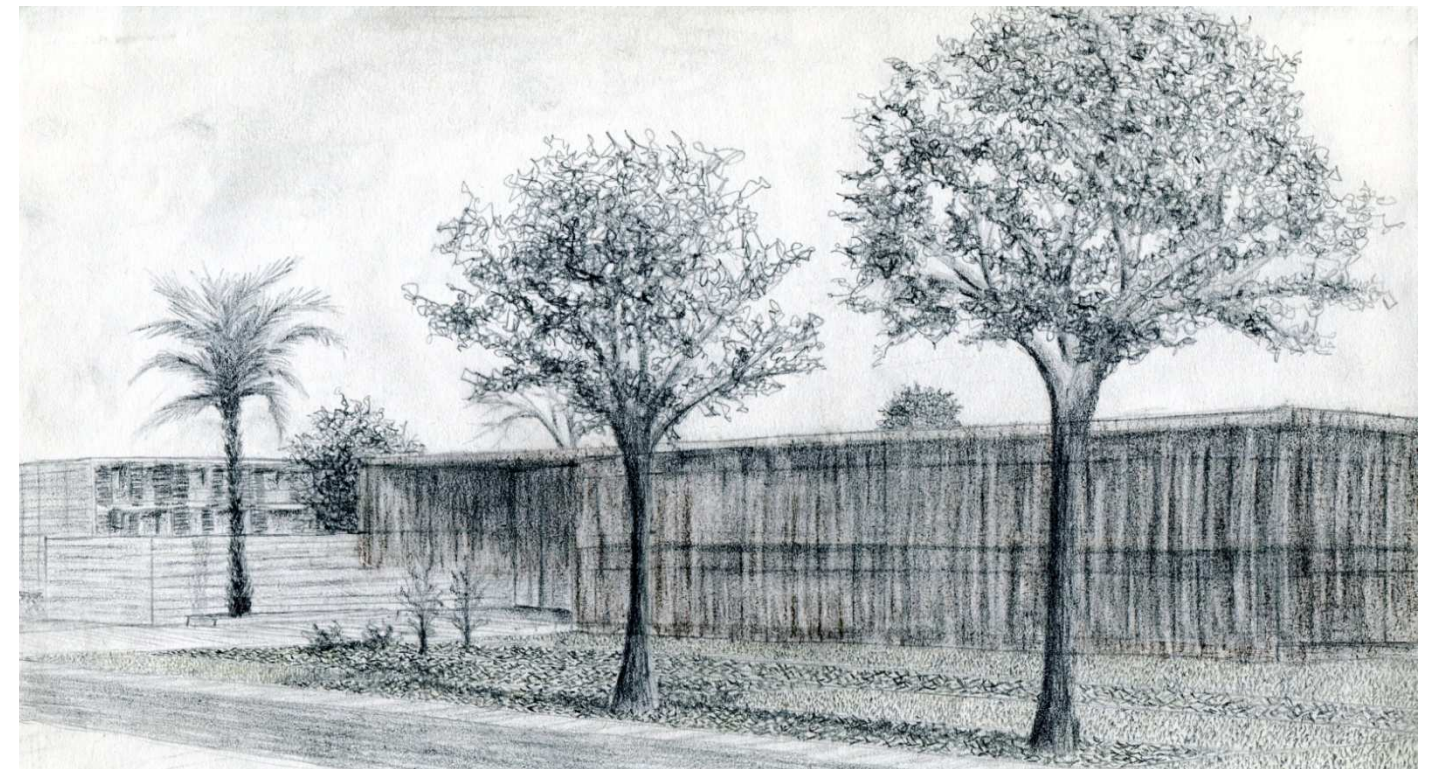
Hi han circulacions interiors i exteriors a l'edifici, d'aquesta manera estan tots els volums interrelacionats.

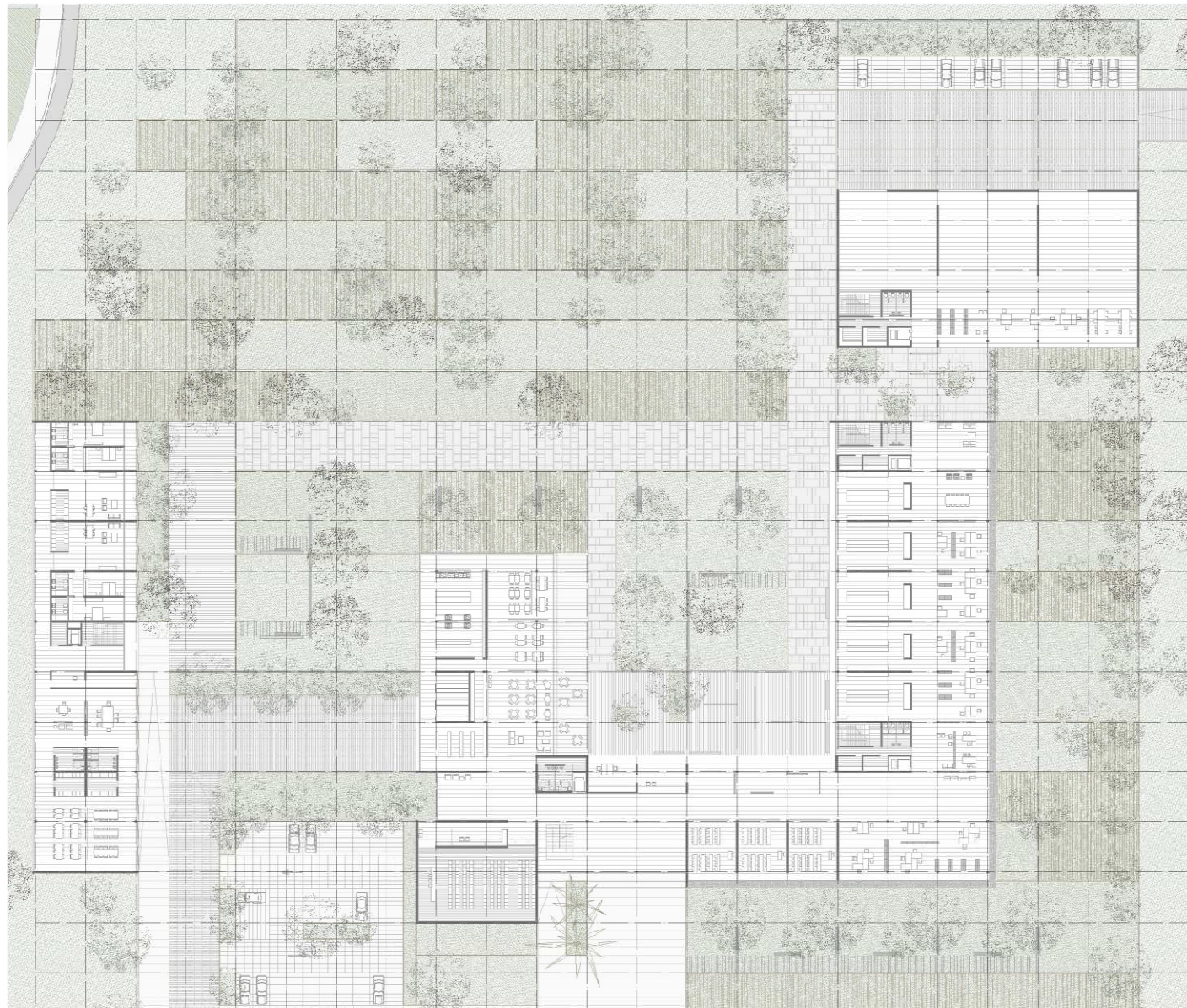


3.2 ORGANITZACIÓ ESPACIAL, FORMES I VOLUMS

Els volums s'han organitzat de manera que cadascun d'ells alberga una funció, aquests volums poden estar exempts o ensolapar-se. La residència d'investigadors queda totalment exempta, no així la unitat de disseny amb els hangars, aquest volum queda unit a l'edifici principal mitjançant la coberta de la circulació. La resta de volums queden ensolapats com és el cas del restaurant i de la sala de conferències. Les imatges ens mostren que aquest ensolapament es pot apreciar tant en planta com en alçat.

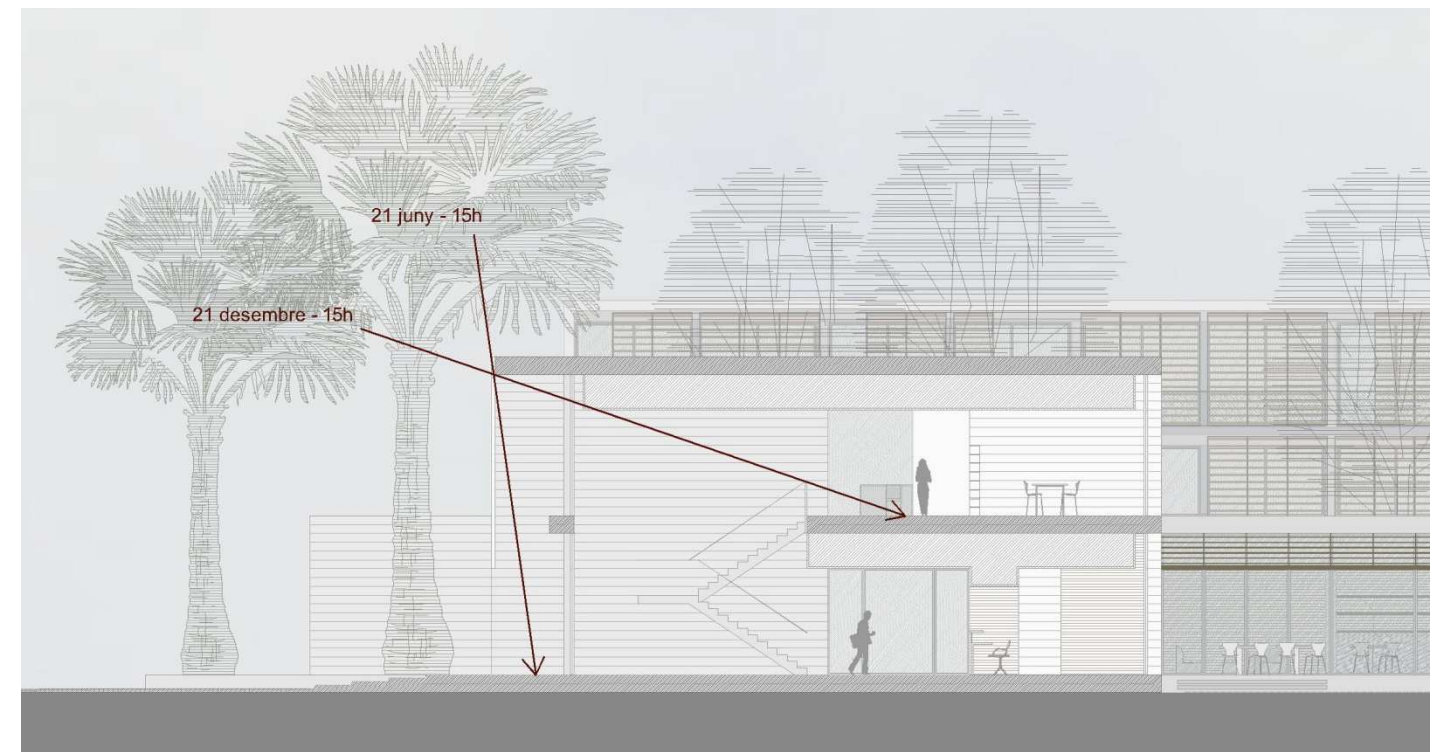
En la imatge superior de la dreta podem veure el volum de la sala de conferències, és més baix i d'un material diferent a la façana del volum principal. La imatge inferior correspon al restaurant, com la sala de conferències, aquest és més baix que el volum principal.





S'ha establert una quadrícula amb un ritme de 7,2m x 7,2m, si ha calgut fer alguna adaptació, s'ha agafat bé la meitat d'aquest, la tercera part... sempre algun múltiple. L'estructura de tots els edificis té aquest ritme excepte la sala de conferències i els hangars, els pòrtics tenen una obertura més gran, així s'adapta l'estructura a la funció que aquests alberguen. Les particions dels tancaments de vidre són de 1,2m i 2,4m.

Les façanes que s'han protegit amb un tancament de xapa d'alumini grecada corresponen, en la imatge superior, a la que té orientació sud-oest i, en la imatge inferior, a l'orientada cap al nord-oest.



4 | ARQUITECTURA – CONSTRUCCIÓ

4.1 MATERIALITAT

1. SUSTENTACIÓ DE L'EDIFICI

Es realitzaran treballs per a la neteja i l'explanació del solar, deixant-ho apte per al replanteig i la construcció. En la parcel·la no hi ha grans desnivells, per la qual cosa no són necessaris desmuntis ni terraplens, només es durà a terme una homogeneïtzació de la superfície. Es realitza l'excavació necessària per a la realització de la fonamentació.

Durant l'execució dels treballs es prendran les precaucions adequades per no disminuir la resistència del terreny no excavat. Especialment, s'adoptaran les mesures necessàries per evitar els següents fenòmens:

- Inestabilitat de talussos
- Lliscaments ocasionats pel descalci del peu de l'excavació
- Erosions locals
- Embassaments deguts a un drenatge defectuós de les obres
- Conservació de la humitat natural del terreny

Els empedrats de tot-u s'empraran com a base de soleres de paviments i calçades i en la preparació de la superfície de terreny de les càmeres dels forjats sense la necessitat de compactar aquests últims ja que es disposa d'una malla per evitar el creixement de vegetació.

Per al transport de terres s'establiran els mitjans més adequats i es mesuraran i valoraran amb els criteris establerts, considerant un increment per esponjament de l'ordre entre el 20/30% segons tipus de terreny.

2. SISTEMA ESTRUCTURAL

Es planteja una fonamentació amb sabates corregudes sota pilars de formigó armat, tal com s'especifica en el plànol de fonamentació. Aquesta tipologia ens proporcionarà una distribució de tensions homogènies, admetent en tots els casos tensions de treball del terreny de 2Kp/cm².

Els edificis s'aixequen sobre forjat sanitari, però hi ha zones exteriors pavimentades on es construeix soleres sobre el terreny, com és el cas dels accessos, del pàrquing i del pati central. Sobre el terreny anivellat i compactat es disposa una sub-base granular composta per una gradació de capes de tot-u artificials d'uns 20 cm d'espessor. Es realitzessin juntes de dilatació superficials segons el mòdul de 7,2 m. Es voregen els elements que produeixin una discontinuïtat de la solera amb material compressible, segellat amb màstic.

L'estructura de l'edifici principal i de la residència d'investigadors està resolt amb un mateix tipus de forjat nervat, de cant total de 40 cm. Sempre mantenint les bigues de formigó de 70x40 en una direcció i, en la perpendicular, nervis cada metre de 20x40, també realitzats in situ. En el cas del volum principal, les bigues apareixen paral·leles a les façanes principals i, conseqüentment els nervis perpendiculars a elles. D'aquesta manera els nervis són els que configuren els voladissos. En canvi, en els altres dos cossos la disposició és inversa, les bigues es disposen perpendiculars a les façanes principals i per tant els nervis són paral·lels.

El forjat sanitari queda separat 40 cm del terreny i té un cant de 30 cm. Per aquest forjat triem biguetes pretensades autorresistents atès que si s'usen calçats o estintolaments no seria possible recuperar-los. La llum d'aquest forjat és de 3,6 metres en la majoria del projecte i es recolza sobre murets de fàbrica de blocs de 30 cm de gruix. Es ventilarà a través de reixetes col·locades en tot el perímetre. Les obertures que apareixeran en aquests punts seran d'alumini i estaran col·locades a una alçada de 15 cm sobre el nivell del sòl.

Els materials emprats en l'estructura de l'edifici són:

- Formigó neteja: H-10/ P / 20 / IIa.
- Formigó fonamentació: HA-30/ B / 40 / IIa.
- Formigó estructural: HA-30/ B / 20 / IIa.
- Acer per a armadures: barres corrugades B-500 SD.
- Acer per a malles: barres corrugades B-500 T.

A causa de la longitud de l'edifici es disposen diverses juntes de dilatació en els diferents canvis de crugia. Aquestes impedeixen la fissuració incontrolada i els danys resultants. Disposant una junta de dilatació, es pot reduir considerablement l'armadura mínima necessària per limitar l'ample de les fissures en els forjats i murs on l'escurçament està impedit.

Les juntes es resolen mitjançant el sistema goujon-cret per a la transmissió de càrregues transversals, amb la finalitat de no duplicar suports. És un connector per a juntes de dilatació entre 2 elements de formigó estructural que permet:

- La transmissió d'esforços tallants d'un element a un altre.
- Compatibilitat de deformacions verticals entre tots dos elements
- Moviment horitzontal entre tots dos elements paral·lel a l'eix del connector, o paral·lel i perpendicular a aquest eix.

3. SISTEMES ENVOLUPANTS

Red de sanejament

La xarxa d'evacuació d'aigües en Tavernes segueix un model unitari però, malgrat això, el complex dissenyat seguirà un sistema separatiu, ja que això és el més aconsellable. D'una banda les aigües residuals i per un altre les pluvials, ambdues connectades directament a la xarxa municipal.

Les canalitzacions d'aquesta xarxa es realitzaran amb canonades de P.V.C. de diferents diàmetres, i discorreran amb un pendent de l'1,5% que, donat les profunditats als quals es troba la xarxa general de sanejament, s'estima suficient.

Es realitzarà una connexió a la xarxa de clavegueram municipal. Aquestes connexions es realitzaran a pous de la xarxa municipal de clavegueram. Es realitzaran amb canonades de PVC de 350 mm de diàmetre, d'acord amb la normativa municipal.

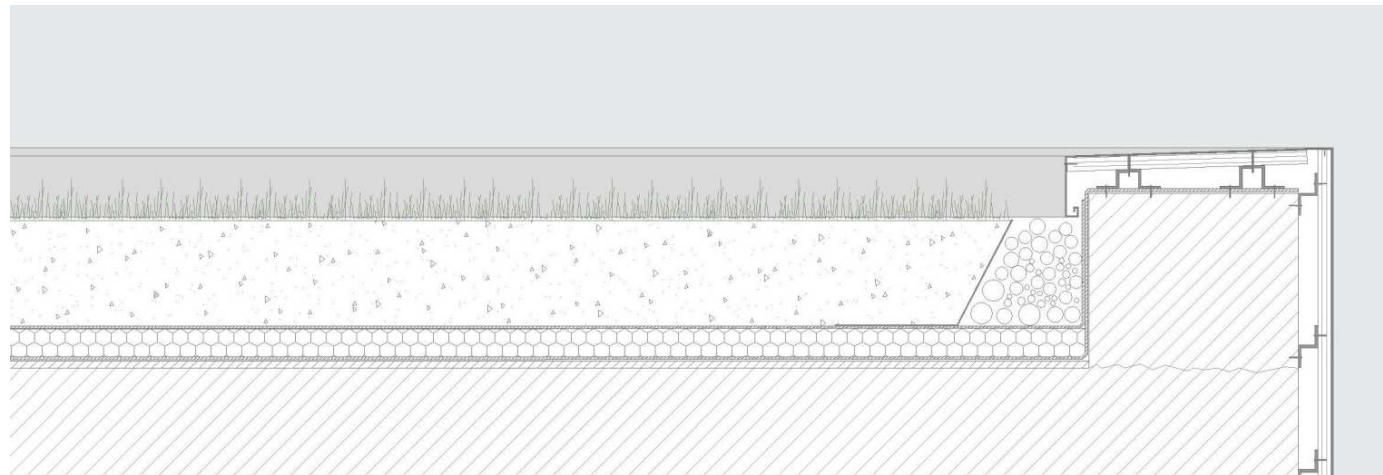
A les zones exteriors de l'edifici s'estableixen, per a evacuació de pluvials, canaletes corregudes, embornals ... en funció de les necessitats. S'estableix un sistema raonat de registres d'acord amb la longitud dels recorreguts de la xarxa i dels canvis de direcció i de nivell, que garanteixi l'adequada evacuació de les aigües. Per poder executar la xarxa horitzontal proposta, cal que es prevegi el traçat d'aquesta conducció abans de realitzar els treballs d'aixecament d'estructura. Es deixaran previstes les arquetes a peu de baixant necessàries, i un tub per a la posterior connexió de canonades quan l'estructura de l'edifici ja estigui executada.

Els desguassos dels aparells sanitaris disposaran de sífó individual. El sífó connectarà amb la canonada de descàrrega. Sempre que la conducció hagi de travessar un forjat o una paret, es disposarà un passamurs evitant que la canonada entri en contacte directe amb elements d'obra o estructura. El passamurs es realitzarà amb dues mitges canyes de canonada de PVC d'un diàmetre interior més gran que el diàmetre nominal del tub. S'omplirà completament l'espai existent entre el passatubs i la canonada amb material ignífug que impedeixi la ventilació d'un possible foc que es pugui produir a l'edifici. Quan els col·lectors i baixants discorren per espais destinats a habitacions aniran aïllats acústicament per complir amb la norma NBE-CA-88.

Cobertes

En el projecte trobem dos tipus de cobertes, la primera és una coberta plana invertida enjardinada, que està dissenyada per al restaurant i per a la sala de conferències, ambdós amb una única planta. D'altra banda trobem una coberta plana invertida amb protecció d'àrids picats, còdols gruixuts. En ambdues s'utilitza el mòdul com a element regulador de les cobertes. Cal advertir que en la memòria gràfica totes les cobertes representades són cobertes planes invertides amb cants rodats per simplificar el dibuix.

Les cobertes invertides són aquelles cobertes planes sobre forjats en què l'aïllant està situat sobre la làmina d'impermeabilització, al contrari que en una coberta tradicional. Aquest tipus de cobertes estan constituïdes principalment per un forjat resistent, una capa de formació de pendents, la impermeabilització, l'aïllament tèrmic i una capa d'acabat.



La coberta invertida enjardinada està formada per:

1. Capa suport: formigó o morter d'àrids lleugers per pendent. Pendent del 1,5%.
2. Impermeabilització: Làmines bituminoses protegida contra les arrels.
3. Aïllament tèrmic rígid de poliestirè extruït de 4 cm.
4. Capa separadora i làmina de polietilè rígid amb gobelets. Làmina Plató DE 45
5. Capa separadora: feltre geotèxtil filtrant.
6. Capa de sorra de 10 cm.
7. Mantell de terra vegetal.

Tancaments exteriors



Els tancaments estan formats per doble mur de formigó blanc armat in situ de 12 cm de gruix i plaques de poliestirè expandit de 5 cm que actua d'aïllant tèrmic. L'acabament del formigó és encadellat, per a aconseguir-ho s'utilitza el sistema d'encofrat Dokaflex, Frameco de Doka.

Tancaments de vidre

S'utilitzen fusteries compostes per perfils d'alumini extruït de Reynaers a tot l'edifici. Abatibles o fixes, totes elles amb trencament del pont tèrmic, encaixen dins d'un mateix mòdul, per unificar el sistema de fusteries.

El vidre és del tipus climalit 8 +12 +8 mm. Lluna exterior reflectant de control solar de 8, una càmera de 12 i una lluna interior de 8 de baixa emissivitat. El primer amorteix les diferències brusques de temperatura, s'obté òptima transmissió de llum diürna, sense enlluernament i màxima protecció contra radiació ultraviolada (fins a 94%). El segon és capaç de retenir energia tèrmica per ser reenviada a l'exterior. Una baixa emissivitat redueix de manera apreciable la pèrdua de calor i s'augmenta considerablement la temperatura de la cara interior i el grau de confort al costat de la finestra.

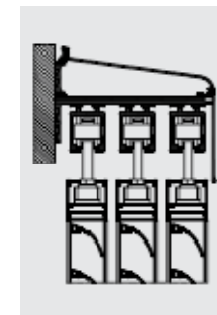
S'utilitzen vidres de seguretat en tota la planta baixa per evitar riscos. Vidres climalit amb stadip. Eliminen el risc d'accidents per impactes de persones i són especialment indicats per a grans finestrals, com és el nostre cas.

Protecció solar

En el projecte apareixen diferents formes de protecció solar, segons l'orientació i la funció a la qual es veuen vinculades. El zinc i l'alumini són els materials que utilitzarem per a aquests sistemes.

Lames horitzontals

Façana sud del bloc de la residència d'investigadors. En les terrasses de les habitacions s'empraran panells corredissos de lames horitzontals, amb la finalitat d'obtenir un complet control solar durant tot l'any. Les lames són d'alumini lacat de Reynaers, model BS 40 amb lames fixes de secció en Z.



En la façana sud del restaurant també es disposaran lames horitzontals fixes d'alumini. No comprenen tota l'altura de la planta per a poder deixar el pas lliure per davall d'elles. L'única finalitat és aconseguir una major ombra dins.

Xapa d'alumini microperforada



La xapa d'alumini s'empra per a les façanes orientades a sud-oest i a nord-oest. Està microperforada i encunyada. Verticalment la façana es divideix en 5 parts, en cadascuna d'aquestes la planxa es desplaça horitzontalment respecte a les seues adjacents, trencant d'aquesta manera la verticalitat. Aquest sistema no limita les vistes.

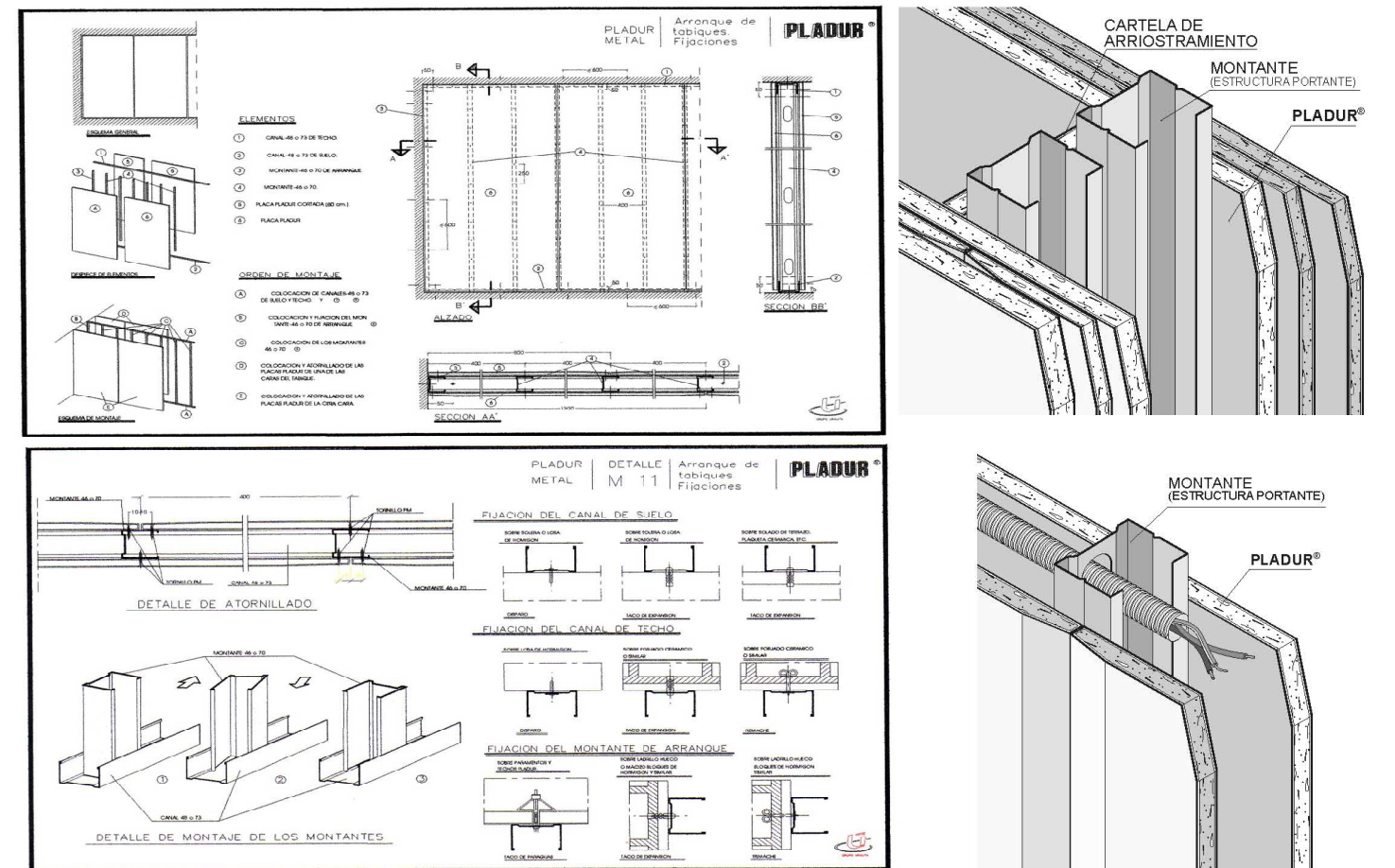
Sistemes de compartimentació

Haurà de respondre adequadament a les condicions de resistència mecànica, estabilitat, compliment de les condicions de servei, aïllament acústic, protecció contra el foc, durabilitat i aspecte.

Les divisions interiors es fan mitjançant envans autoportants, formats per una estructura de perfils (muntants i canals) d'acer galvanitzat sobre els quals es cargolen plaques de guix laminat Pladur. S'empren envans simples i dobles en funció de les necessitats, posant una subestructura per a cada cara de l'envà, deixant així la separació necessària per albergar instal·lacions com baixants, fontaneria ... En alguns casos sobre els muntants es disposen plaques que serveixen de base a altres acabats, com enrajolat per a zones humides i cuina, en altres casos en comptes d'emprar plaques de guix laminat s'empra directament panells interiors en fusta. En el buit format per les perfileries s'incorpora llana de roca com a material aïllant. Aquest sistema reuneix una sèrie d'avantatges com pot ser la seva facilitat de muntatge, la neteja en la seva execució i aïllament tèrmic i acústic que pot incorporar.

En el cas de la sala de conferències, les plaques es substitueixen per taulers de DM d'alta densitat, per aconseguir un major confort dels espais. Els banys de l'edifici principal, tenen la compartimentació per mitjà de panells d'alta densitat Trespa Virtuon, amb fixació metàl·lica vista i color gris nòrdic, perfectes per a aquest tipus d'interiors que requereixen durabilitat, higiene i neteja.

A la zona del restaurant, perpendicular a la façana, s'instal·laran uns panells també de guix laminat, poden estar pintats, aquests aportaran una mica d'intimitat als comensals i decoració, també s'utilitzaran en les plantes de l'institut per compartimentar l'espai i generar ambients diferents.



Paviments exteriors

En els espais exteriors s'utilitzen diferents tipus de materials segons siga de circulació, d'estar, passeig ... segons la zona on ens trobem dins de la parcel·la.

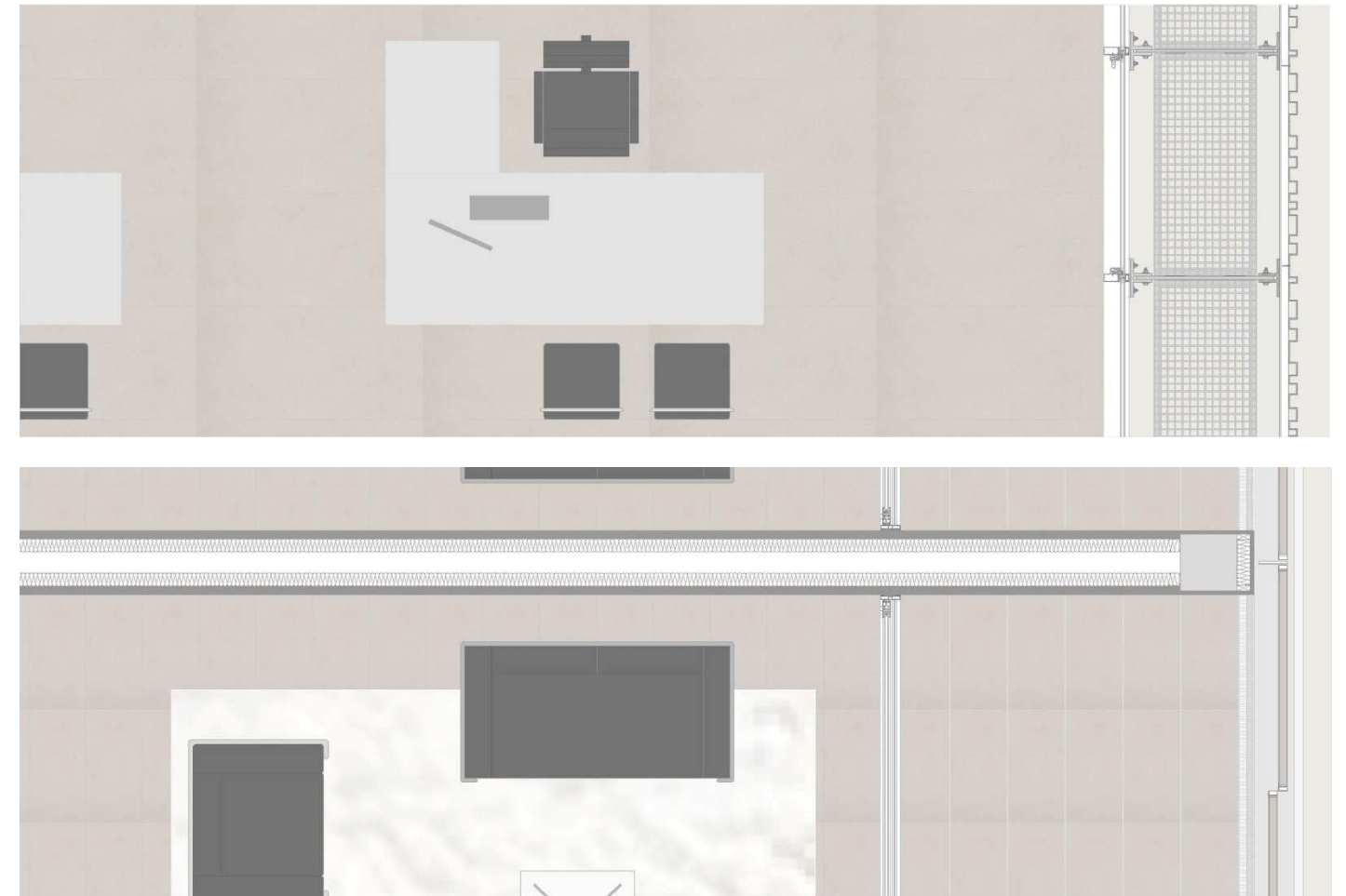
En les zones verdes, predominen diferents tipus de materials, per arribar a aconseguir la idea d'un joc de colors, estades i sensacions. Aquests són: el trèvol petit i la gespa, paviments de fusta de tarima ipe per a exteriors, graves, paviment petri, el formigó i peces prefabricats de la casa Escofet.



Paviments interiors

Per donar uniformitat al conjunt, s'empra un mateix tipus de paviment en totes les zones comuns de l'institut, grans rajoles ceràmiques. S'ha triat el Newstone gris concrete de Apavisa de 60x120.

En la residència d'investigadors també utilitzarem el ceràmic gris, encara que de dimensions més reduïdes, de 30x60.



Fals sostre

Es col·locaran falsos sostres en totes les estances de l'edifici que albergaran instal·lacions, aparells de climatització i il·luminació, fins i tot a la sala de conferències. S'han utilitzat plaques acústiques pladur FON. Aquest presenta un sistema de fixació mitjançant varetes d'acer galvanitzat ancorades al forjat que acaben en una peça especial que enllaça el panell, i ocult aquest sistema i amb la possibilitat de registre.

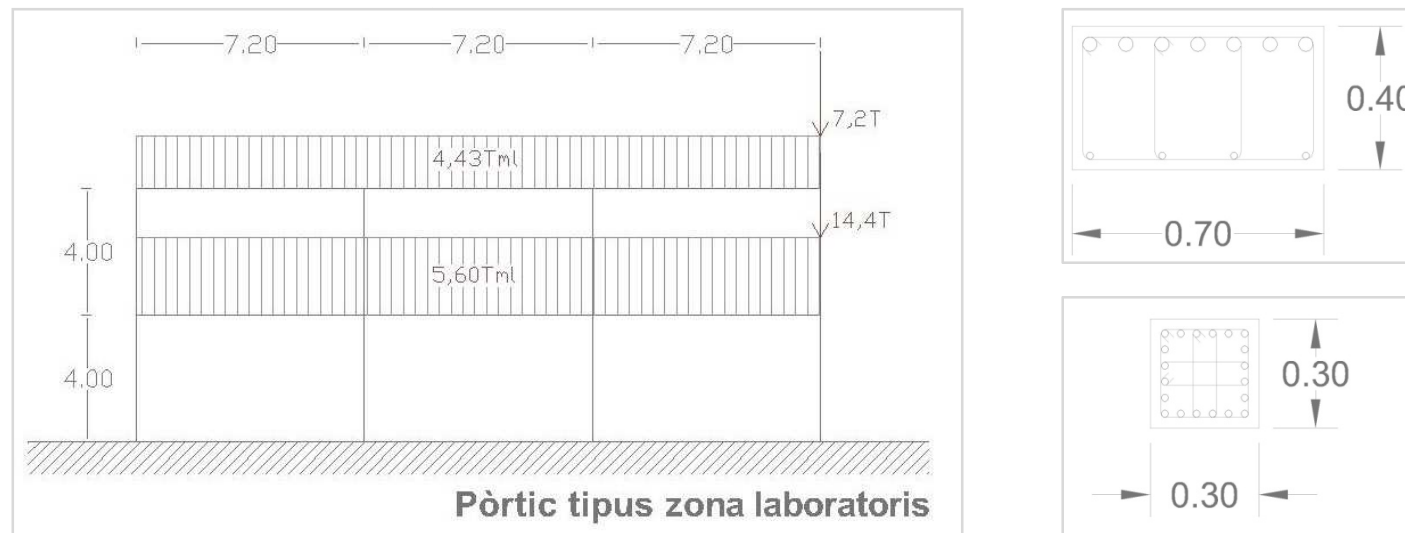
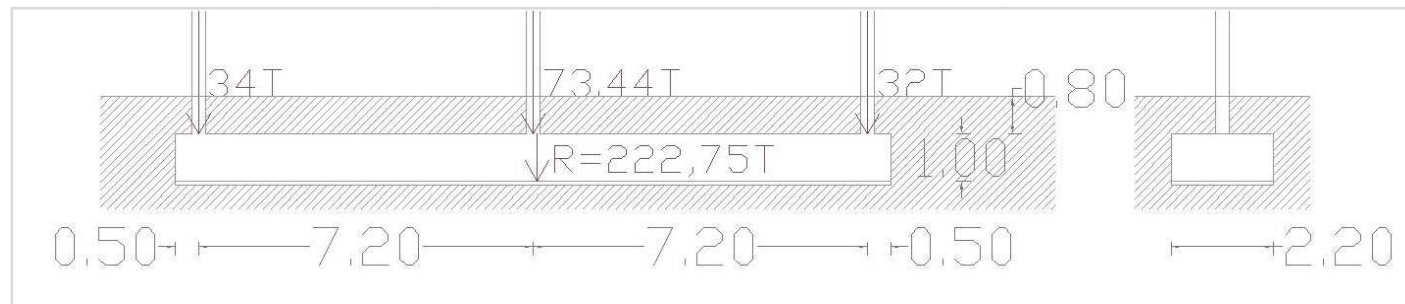
4.2 ESTRUCTURA

El model estructural utilitzat tracta de donar resposta a unes necessitats del projecte, donades principalment per uns requisits d'especialitat i imatge que condicionen l'estructura.

L'estructura s'ha resolt amb un mòdul de separació establert per una quadrícula de 7,2x7,2 en tot el conjunt, amb l'excepció de alguns casos com la sala de conferències o els hangars. Això és perquè l'estructura s'ha anat adaptant als diferents usos, depenent de l'àmbit on ens trobem.

Els pòrtics queden paral·lels a la façana en la zona d'accés i en els hangars, en la resta són perpendiculars.

Els elements de fonamentació adoptats, són sabates superficials corregudes, ja que tenim un forjat sanitari. La tensió admissible del terreny considerada per al dimensionament d'aquests elements ha estat de 4Kp/cm^2 admetent un comportament elàstic del terreny i acceptant una distribució lineal de tensions en el mateix.



El pòrtic utilitzat per al càlcul és el que es troba en la zona dels laboratoris.

Els pilars de l'estructura s'han dissenyat de formigó armat, i hauran de ser construïts mitjançant un encofrat estanc que evite les coqueries, ja que va quedar formigó vist. Les bigues seran planes, adaptant-se a la dimensió del forjat. Els forjats utilitzats en el projecte, seran unidireccionals de formigó armat resolt en la seva totalitat in-situ. En aquest sistema els elements que reben les càrregues en el forjat són nervadures in-situ de formigó armat, encarregades de transmetre els esforços a les bigues i aquestes al mateix temps als pilars.

El ciment utilitzat en la fabricació del formigó emprat en l'edifici tant en fonamentació, com forjats serà: CEM - 1 d'enduriment normal. Per als murs també s'utilitzarà aquest ciment.

L'aigua que emprarem per al pastat del formigó i de qualsevol tipus de morter serà potable o vindrà del subministrament urbà. Per als formigons fabricats en central, aquests disposen d'un laboratori propi acreditat conforme al Reial Decret 1230/84.

Segons la EHE l'àrid previst per a l'obra ha de tenir les següents característiques:

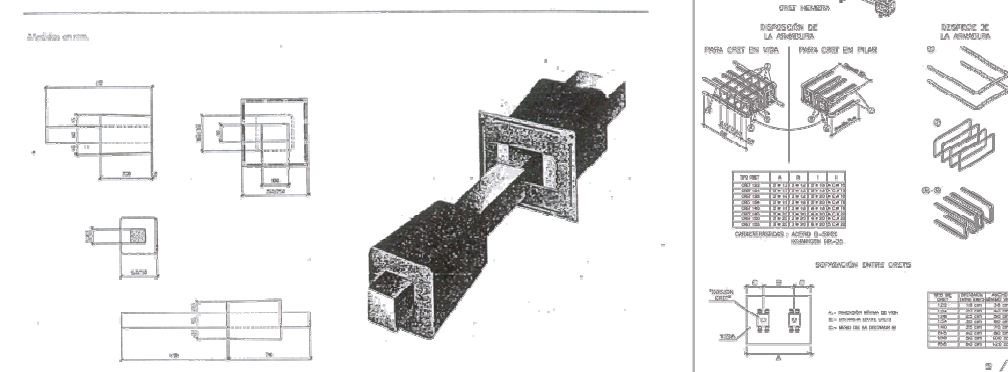
- Naturalesa: preferentment calcària, àrid de trituració
- Grandària màxima de l'àrid: en fonamentació de 40mm, en estructura de 20mm
- Condicions físico-químiques: A més de les generals especificades en la EHE, els àrids deuran complir el que està especificat per als àrids en ambient II.

L'acer que utilitzarem per a l'armadura en els elements formigonats seran barres corrugades B-500-S amb nivell de control normal.

A la zona dels hangars hi han pòrtics amb una llum de 14'4m, es resoldrà amb una gelosia.

Juntes de dilatació

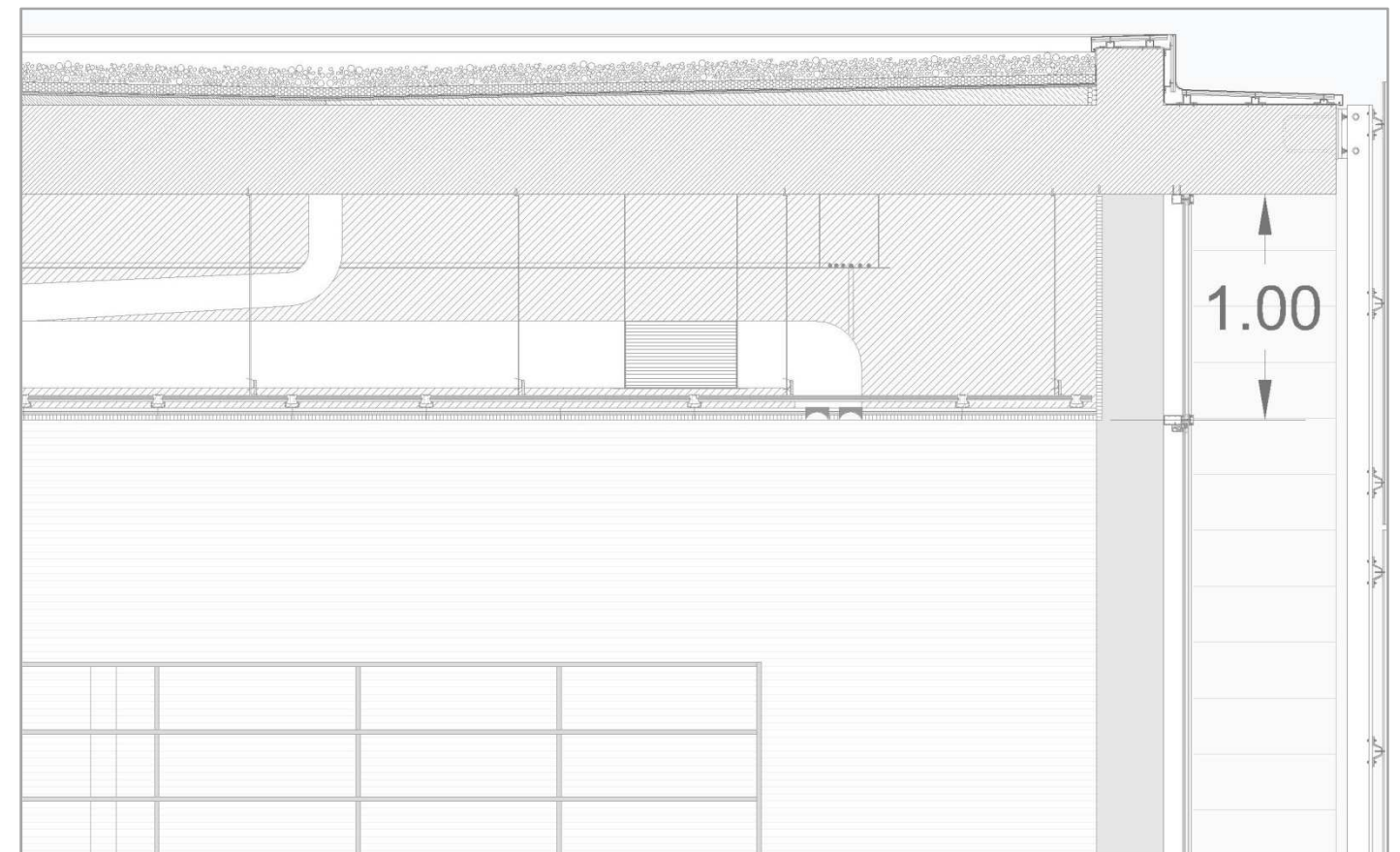
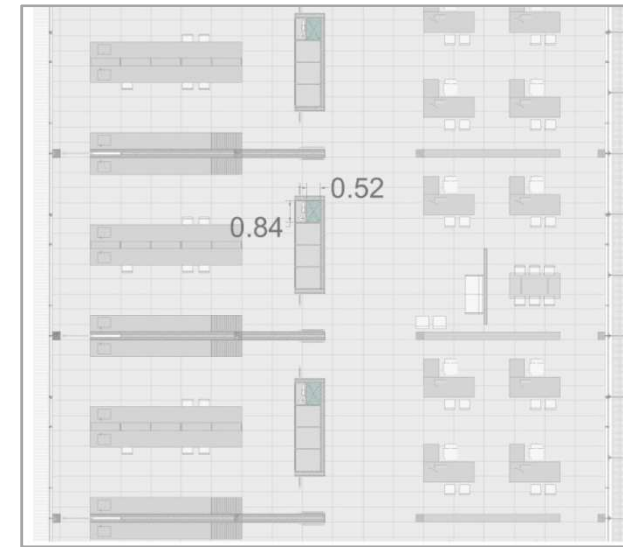
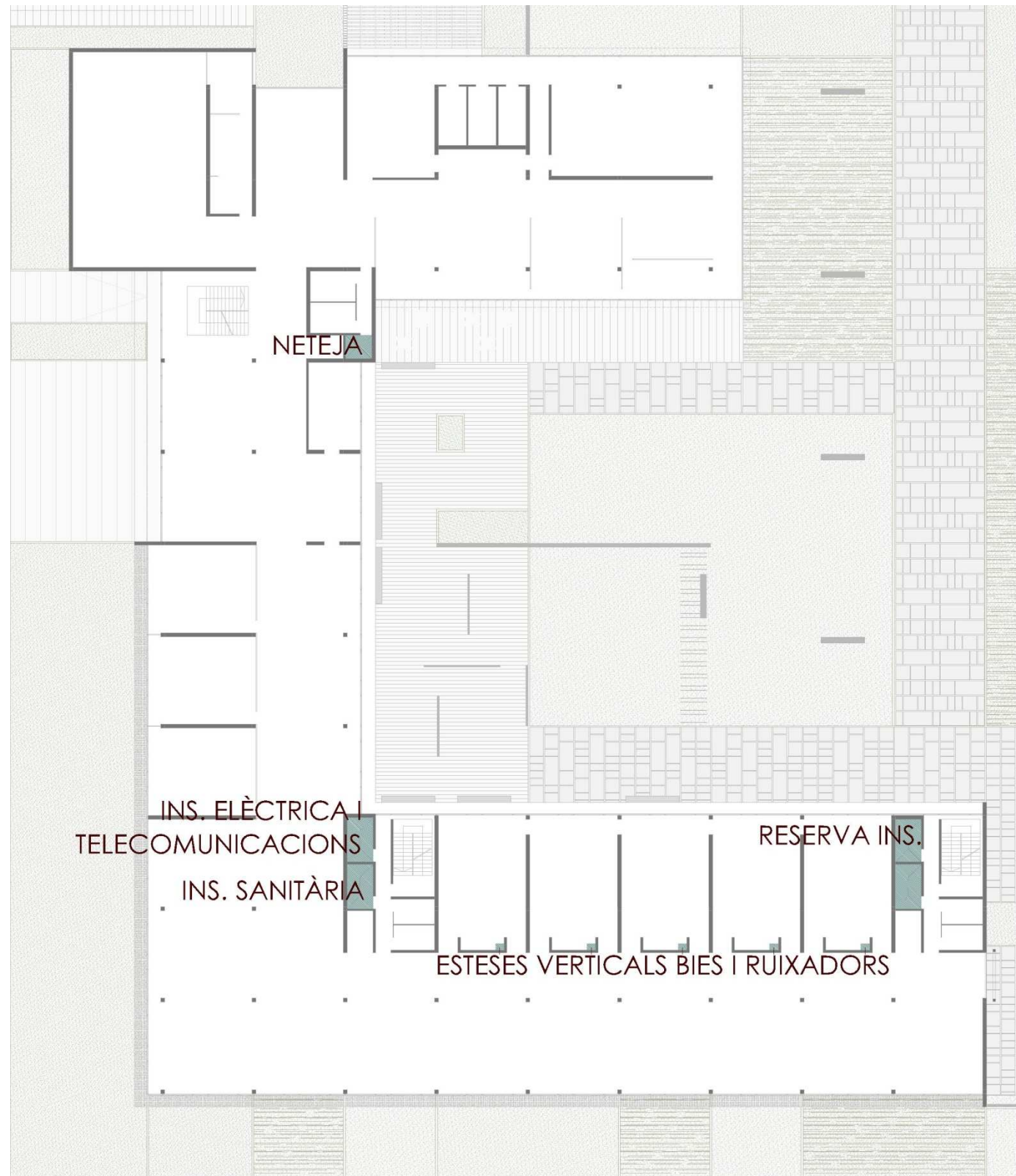
"Goujon" para la transmisión de cargas transversales elevadas



S'hauran de situar juntes de dilatació al llarg de l'edifici principal i de la residència, ja que ambdós superen els 40m de llargària. Aquestes es resoldran mitjançant el sistema Goujon-Cret per a la transmissió de càrregues transversals, de tal manera que no es dupliquen els suports.

4.3 INSTAL·LACIONS I NORMATIVA

S'han disposat diferents recintes per a respondre a la necessitat d'espais per a les instal·lacions requerides. En planta baixa, la connexió a la xarxa telefònica es fa mitjançant un accés bàsic, aquest es porta a l'interior de l'edifici per un parell de fils de coure i finalitza a l'equip de terminació de xarxa (TR1).



Hi han d'altres instal·lacions com les esteses verticals d'aigua i climatització situades al recinte contigu al del TR1. L'espai destinat a sala de comptadors es situa prop de l'accés principal. La resta de recintes s'utilitzaran de magatzem i peces de neteja.

En les zones on es necessita s'han reservat espais per a permetre el pas d'esteses verticals, com per exemple als laboratoris, una part de l'armari s'ha deixat lliure per a situar la presa dels ruixadors i la BIE, així com la baixant de les aigües pluvials. El mateix ocorre en la residència, les cèl·lules tenen una reserva d'espai per a instal·lacions verticals (baixants, ventilació...)

El cel ras té una altura de 1m per a poder allotjar les diferents esteses de les instal·lacions, com els conductes de climatització o les canonades de desguàs...

4.3.4 Protecció contra incendis

SI 1. PROPAGACIÓ INTERIOR

Conforme al CTE DB SI, hem dividit l'edifici en diferents sectors. Aquest ens diu que per a residencial vivenda, públic i administratiu no hem de superar la superfície construïda de 2500m² per a cadascun dels sectors. També ens diu que es pot duplicar aquesta superfície si disposem d'una instal·lació automàtica d'extinció.

Els nuclis d'escala formen un sector propi, per tant queden exclosos del còmput de les superfícies dels sectors anteriors. Els ascensors disposaran de portes E30. Per a delimitar els sectors s'ha tingut en compte la funció que hi es desenvoluparà.



- S1, S_c= 432,80m²
- S2, S_c= 2352,61m²
- S3, S_c= 191,61m²
- S4, S_c= 3959,23m² (Disposen de sistema automàtic d'extinció)
- S5, S_c= 781,2m²
- S6, S_c= 1134,95m²

Conforme a la taula 1.2, la resistència al foc de les parets, sostres i portes ha de ser EI 60. En el CTE també ens parla de locals i zones de risc, com la cuina del restaurant, en el nostre cas és de risc mitjà, i el local de comptadors d'electricitat i quadres generals de distribució on el risc és sempre baix. Els laboratoris tenen un volum de 145,2m³, per tant es consideraran de risc baix. En tots els casos s'empraran les condicions de la taula 2.2 per a risc baix i mitjà.

Tabla 2.2 Condiciones de las zonas de riesgo especial integradas en edificios ⁽¹⁾

Característica	Riesgo bajo	Riesgo medio	Riesgo alto
Resistencia al fuego de la estructura portante ⁽²⁾	R 90	R 120	R 180
Resistencia al fuego de las paredes y techos ⁽³⁾ que separan la zona del resto del edificio ^{(2)/(4)}	EI 90	EI 120	EI 100
Vestíbulo de independencia en cada comunicación de la zona con el resto del edificio	-	Si	Si
Puertas de comunicación con el resto del edificio	EI ₂ 45-C5	2 x EI ₂ 30-C5	2 x EI ₂ 45-C5
Máximo recorrido hasta alguna salida del local ⁽⁵⁾	≤ 25 m ⁽⁶⁾	≤ 25 m ⁽⁶⁾	≤ 25 m ⁽⁶⁾

SI 2. PROPAGACIÓ EXTERIOR

En relació a la propagació exterior, el nostre edifici es troba exempt, no comparteix paret mitgera i es troba a més de 30m de la façana més proper, així que estudiarem la relació entre els nostres volums.

La distància mínima que s'estableix per a façanes paral·leles és de 3m, els volums més pròxims que trobem són el dels hangars i el dels laboratoris i despatxos, aquests estan separats 10m.

Els elements de la coberta de la sala de conferències tenen una resistència al foc superior a EI 60.

SI 3. EVACUACIÓ

S'ha calculat la longitud dels recorreguts d'evacuació i cap d'ells supera els 50m, ja que tenim diferents eixides a l'exterior en planta baixa.

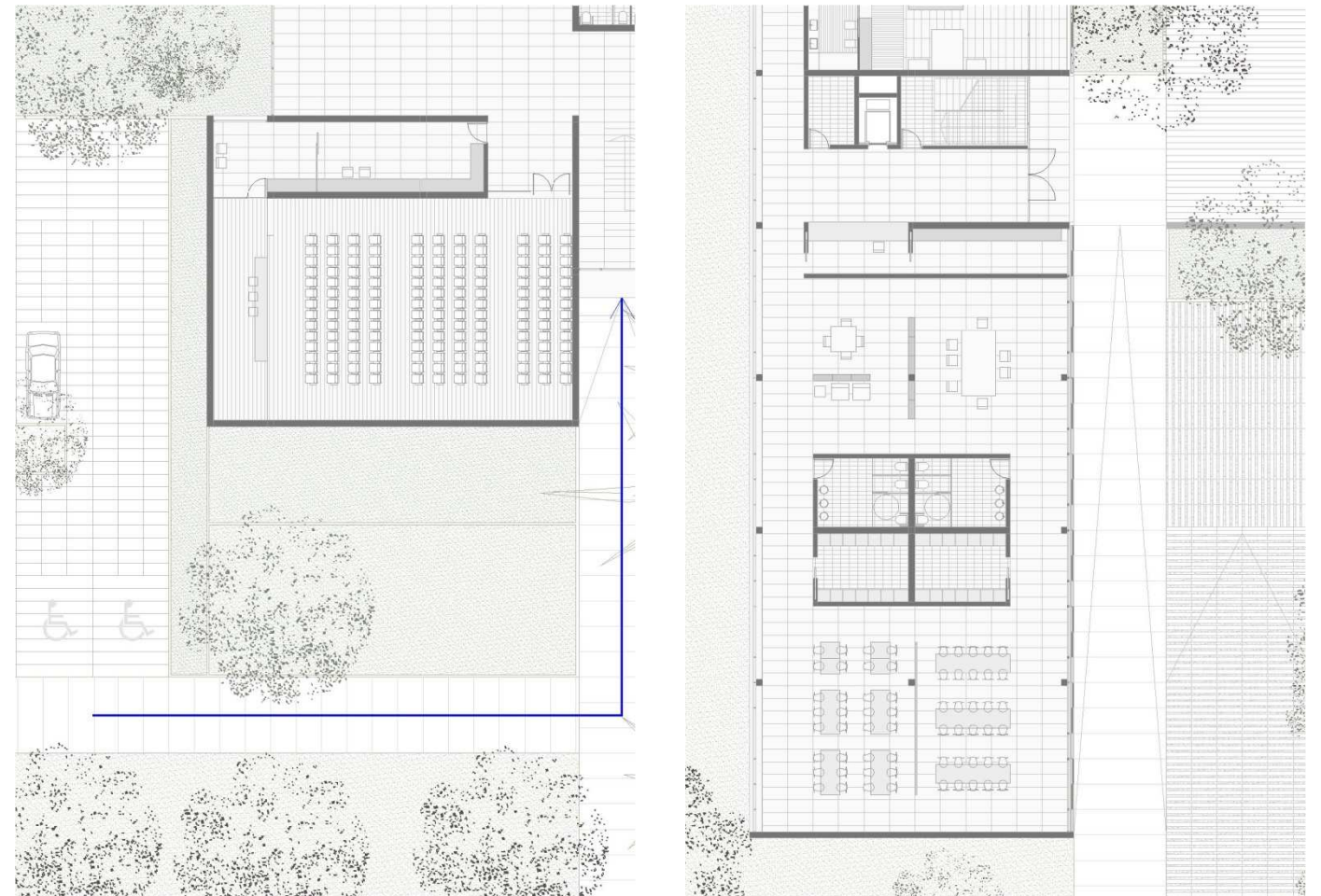
SI 4. DETECCIÓ, CONTROL I EXTINCIÓ D'INCENDI

En els plànols annexos es pot veure la disposició d'aquests elements. S'ha detallat la zona dels laboratoris.

4.3.5 Accessibilitat i eliminació de barreres

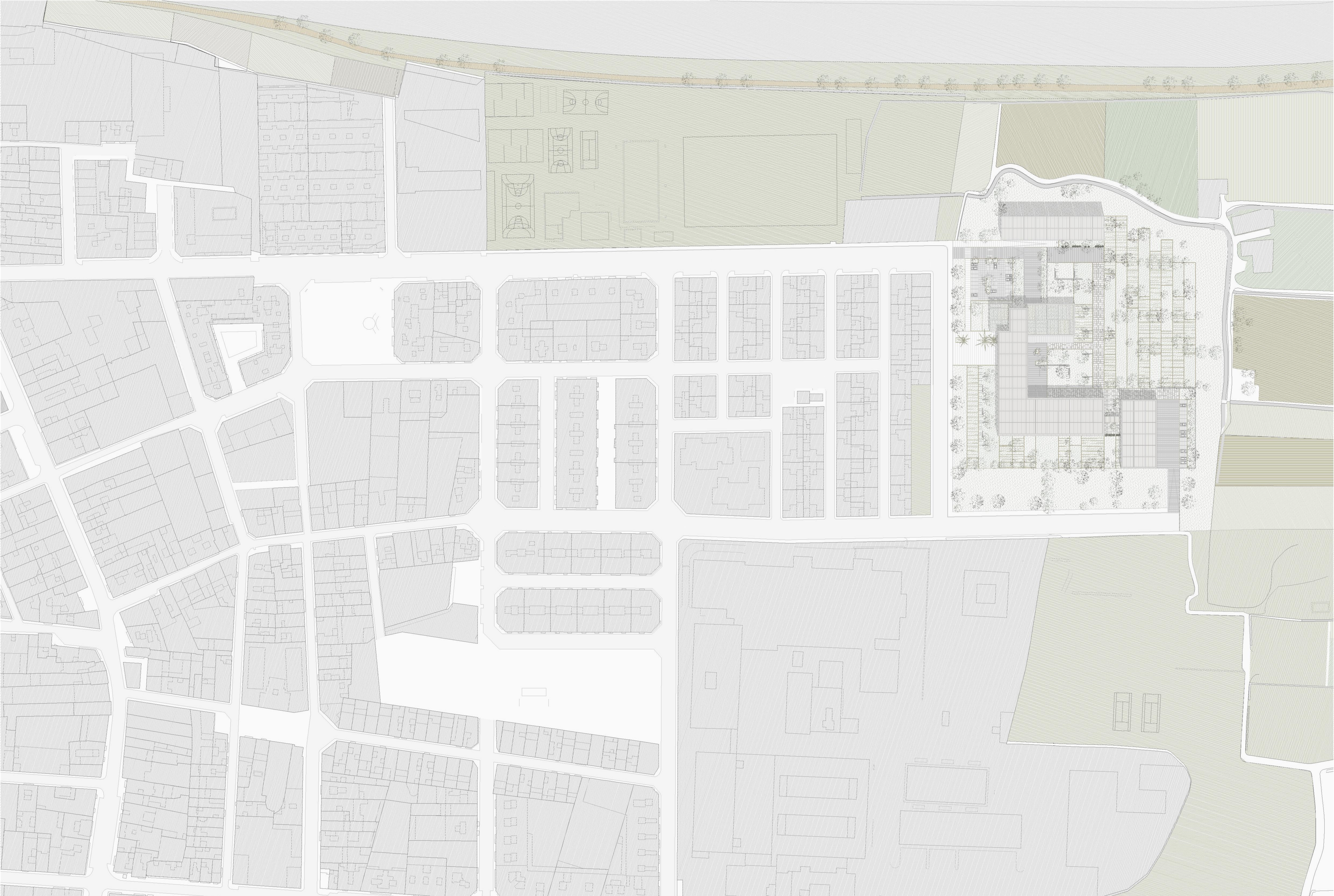
S'han disposat places d'aparcament adaptades prop de la zona d'accés a l'edifici principal, al igual que una rampa per a salvar els 40cm de desnivell. Aquesta rampa té una longitud de 6,20m i una pendent del 6%. La rampa d'accés a la residència té una pendent del 2%. Entre l'edifici principal i els hangars també s'ha situat una rampa per a poder accedir a la zona de jardí interior.

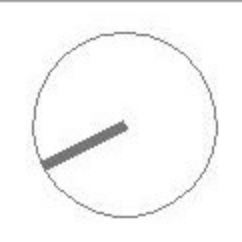
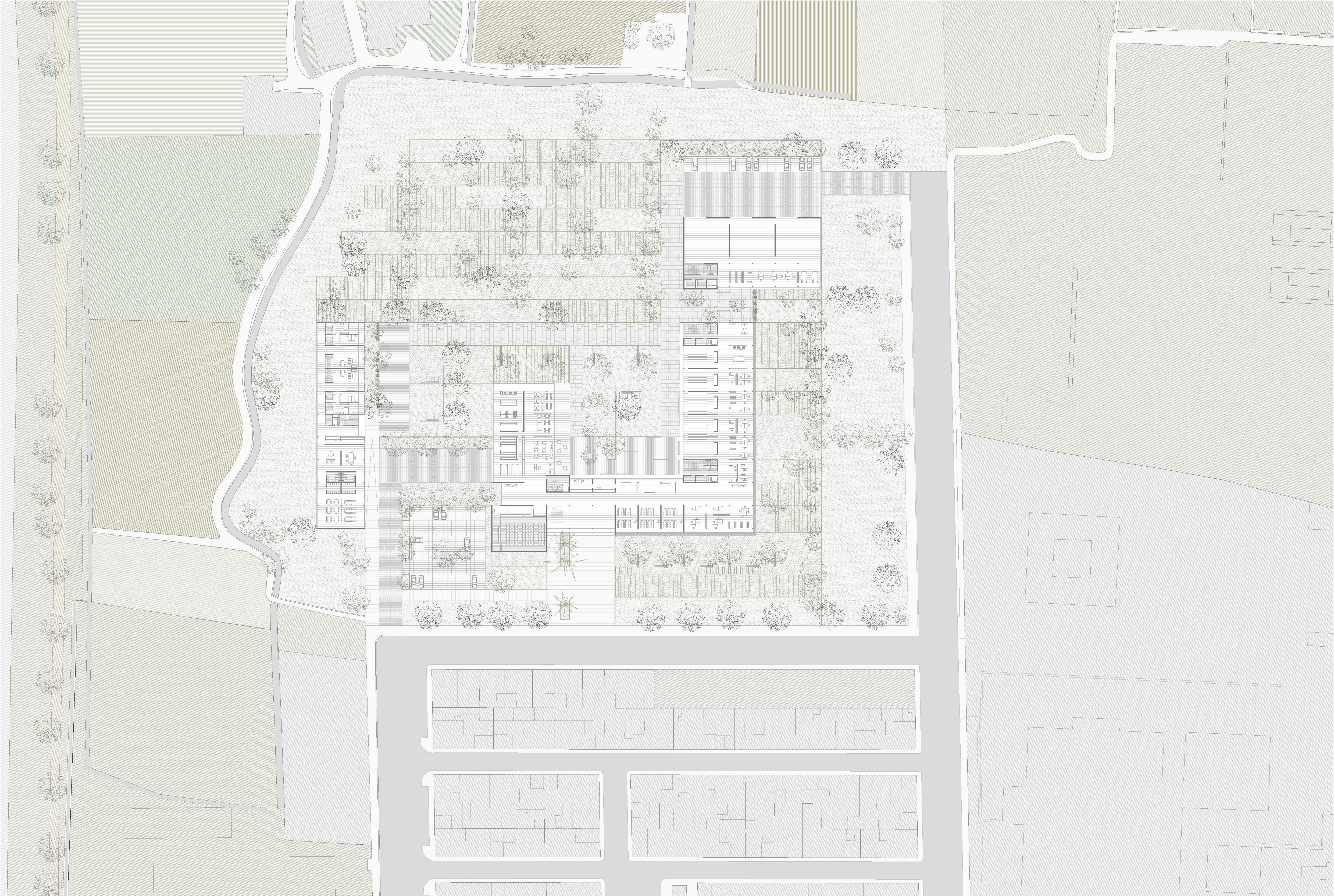
Hi han banys adaptats tant en l'edifici principal com en la residència.

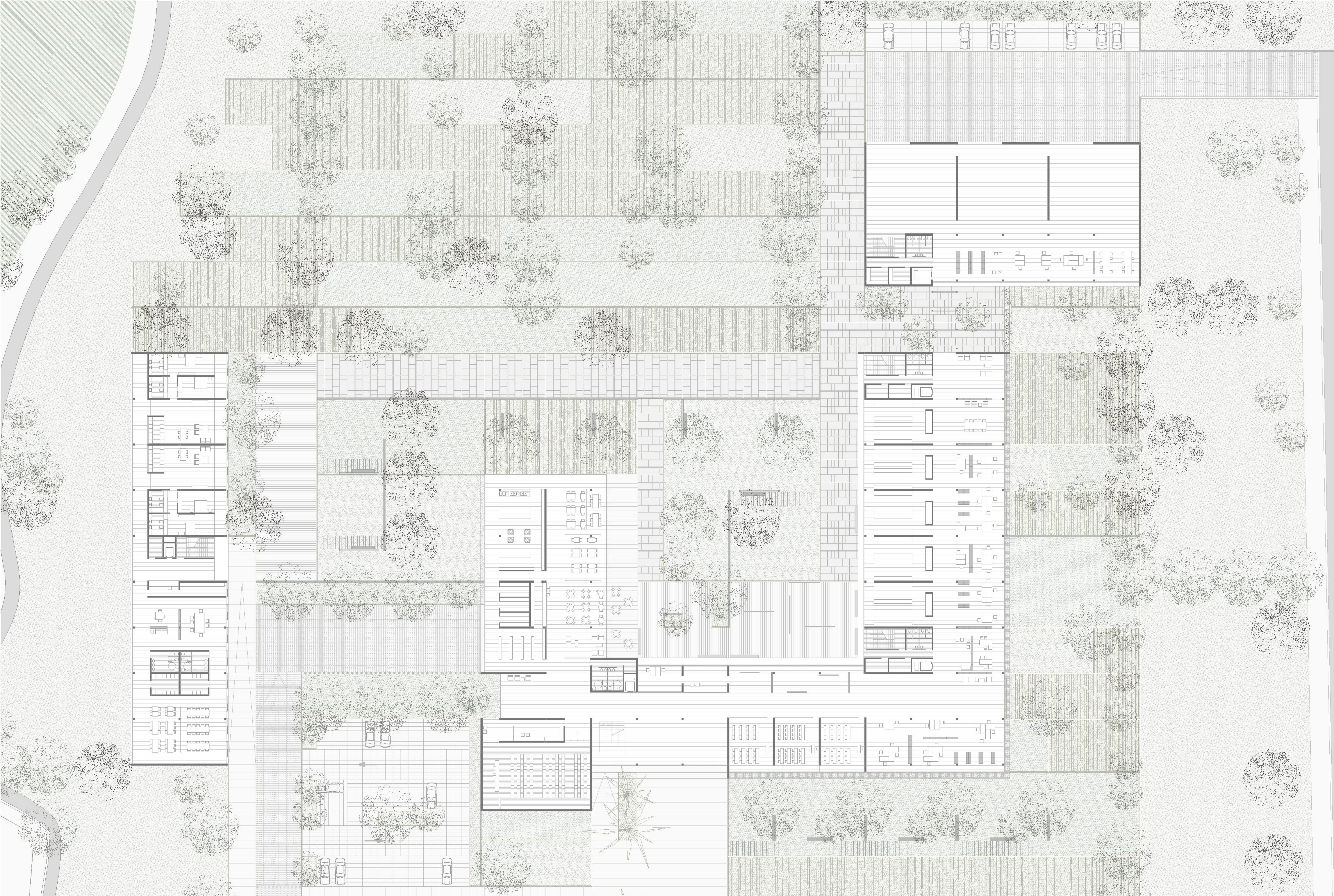


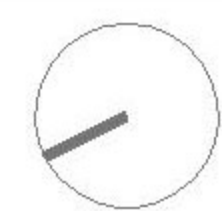
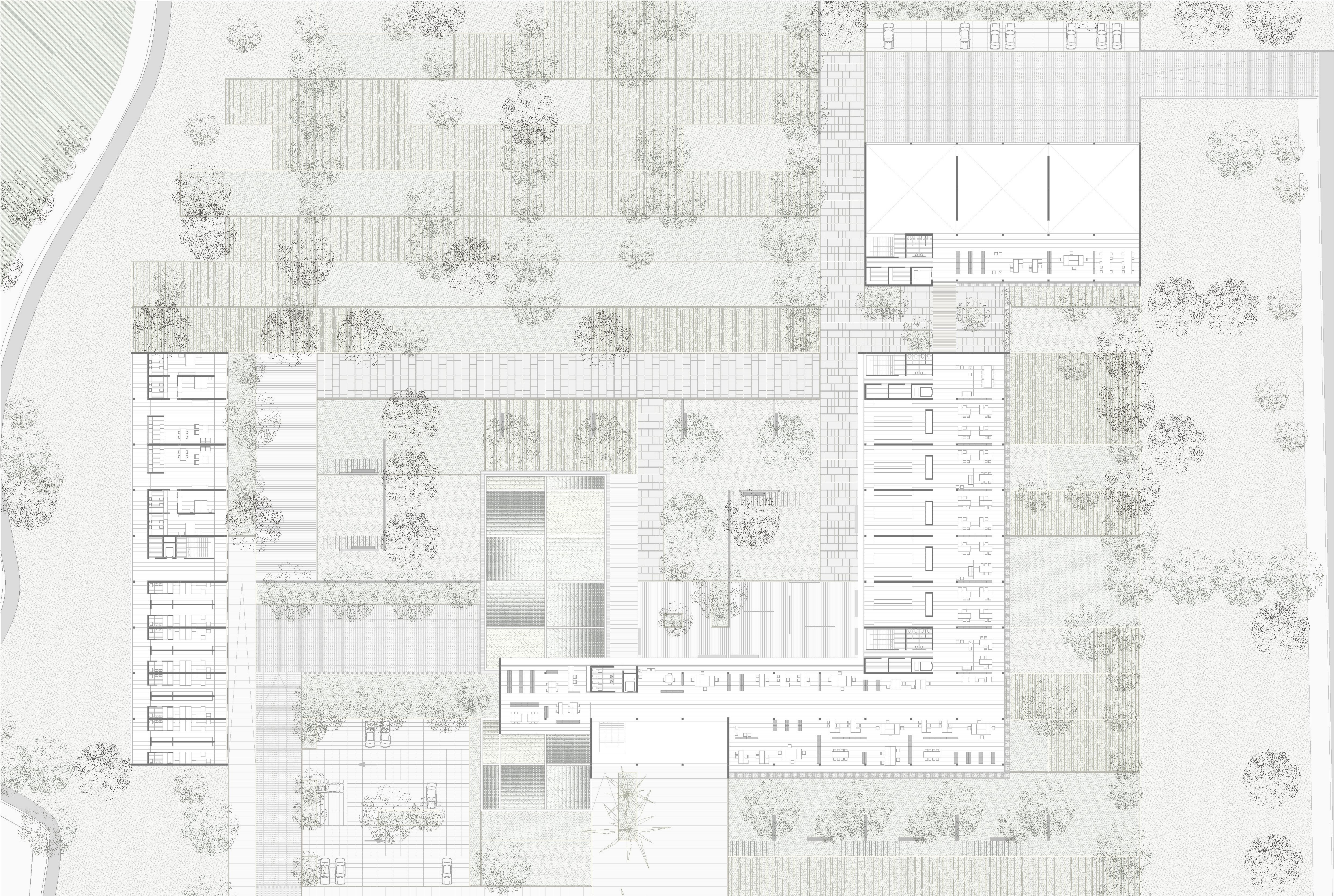
MEMÒRIA GRÀFICA

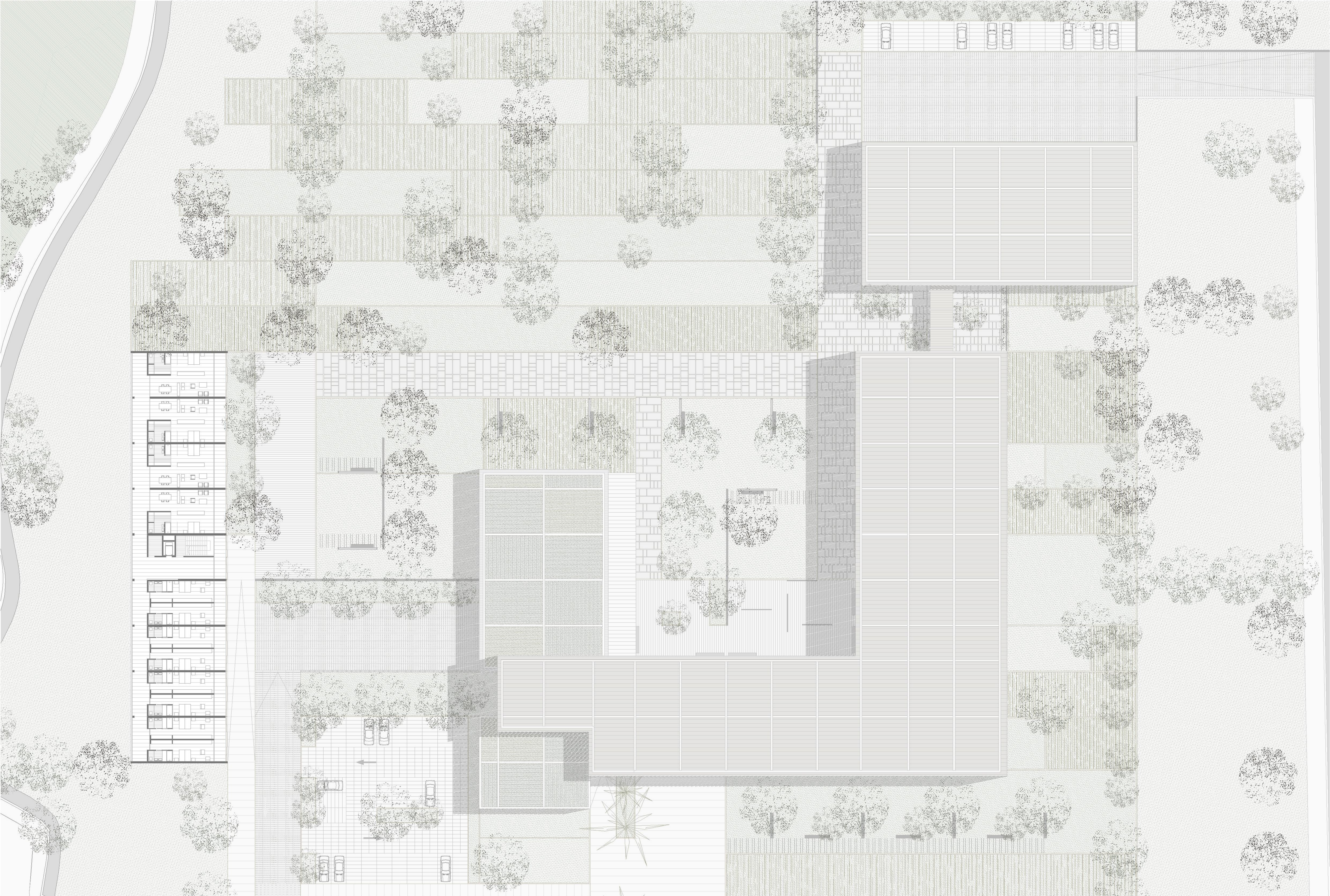
1. Implantació
 - 1.1. Situació, escala 1/2000
 - 1.2. Emplaçament, escala 1/1000
2. Plantes generals
 - 2.1. Planta baixa, primera planta, segona planta i planta de cobertes, escala 1/500
 - 2.2. Planta baixa i primera planta, escala 1/300
3. Seccions generals, escala 1/500
4. Alçats, escala 1/300
5. Seccions, escala 1/300
6. Desenvolupament de diferents zones
 - 6.1. Zona laboratori - despatxos, escala 1/75
 - 6.2. Cèl·lula vivenda, escala 1/75
 - 6.3. Cèl·lula doble, escala 1/50
 - 6.4. Cèl·lula individual, escala 1/50
7. Detalls constructius
 - 7.1. Detall façana xapa d'alumini, escala 1/20
 - 7.2. Detall façana residència d'investigadors, escala 1/20
 - 7.3. Detall escala de l'accés principal, escala 1/20

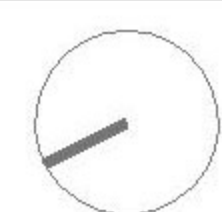


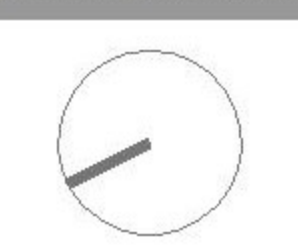
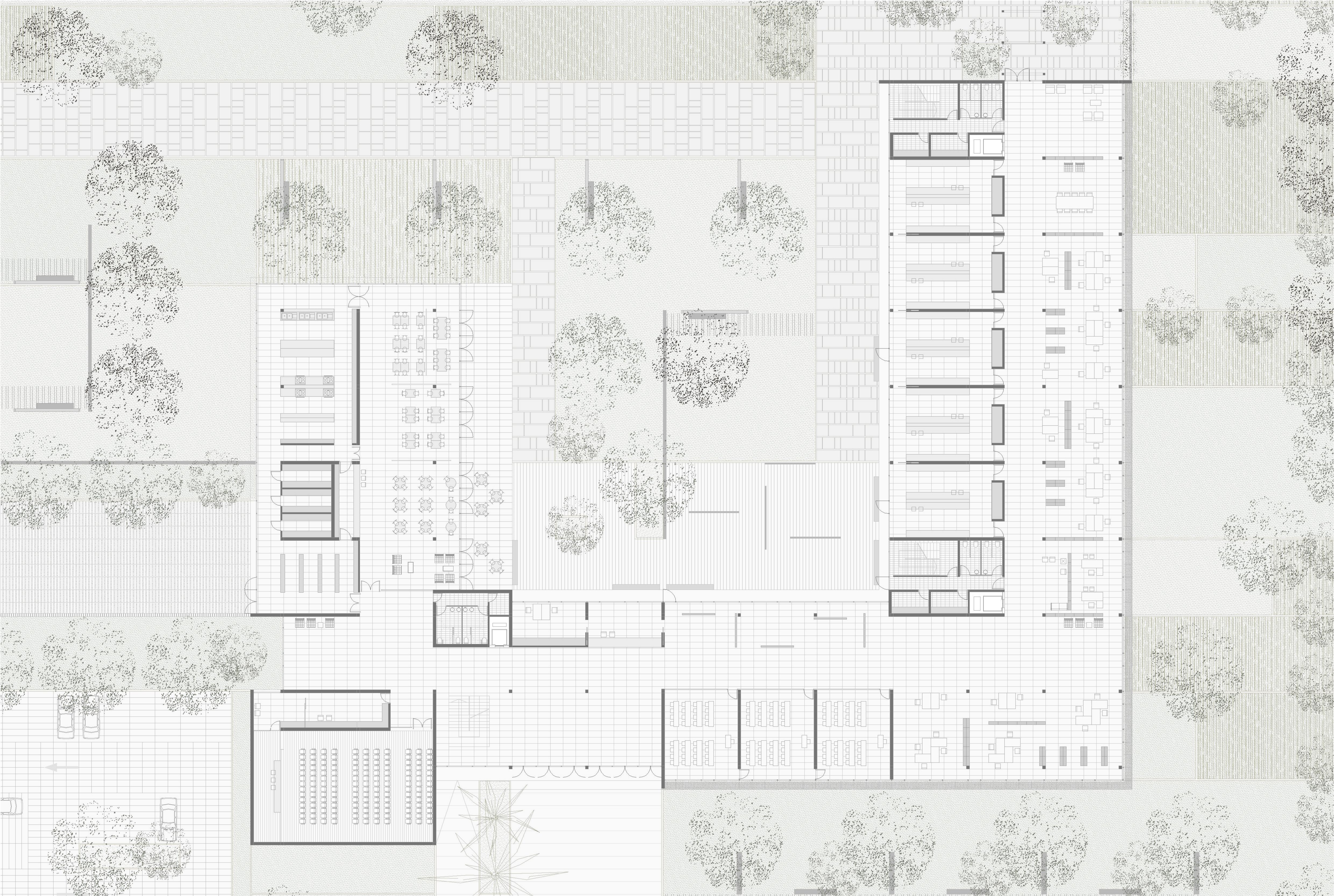


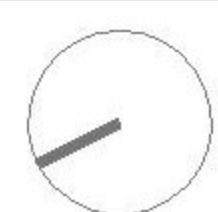




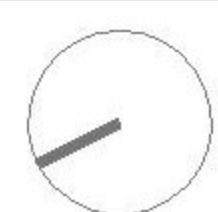


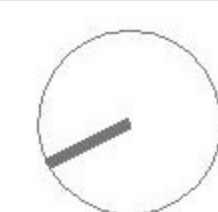


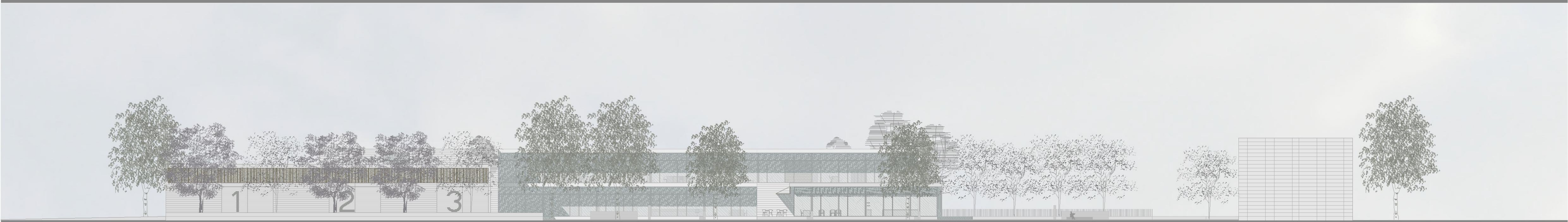
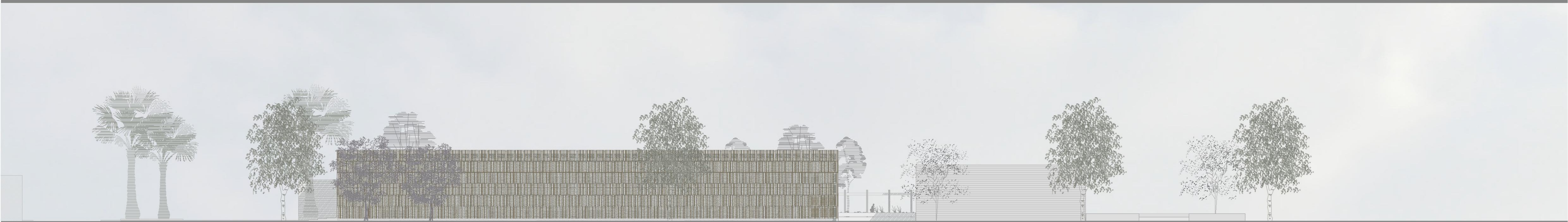


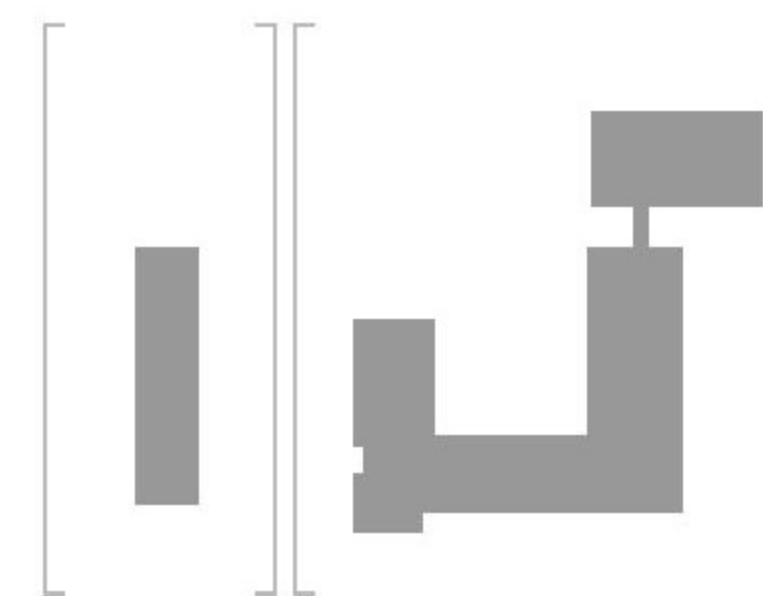
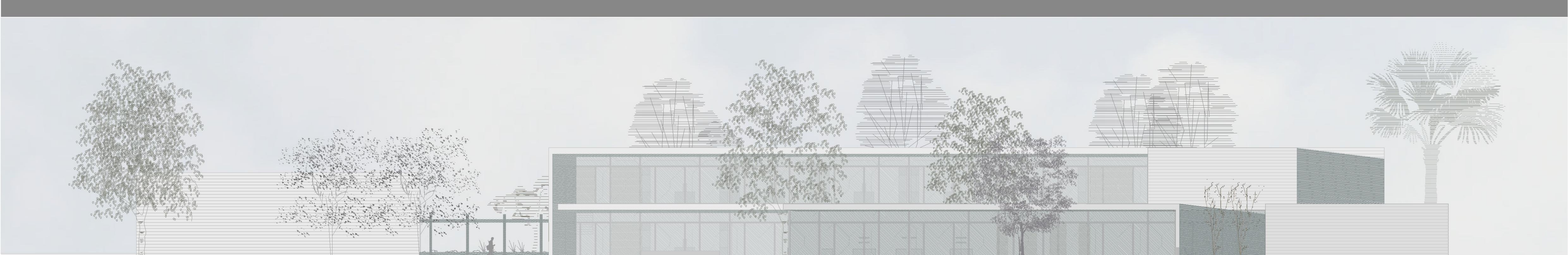


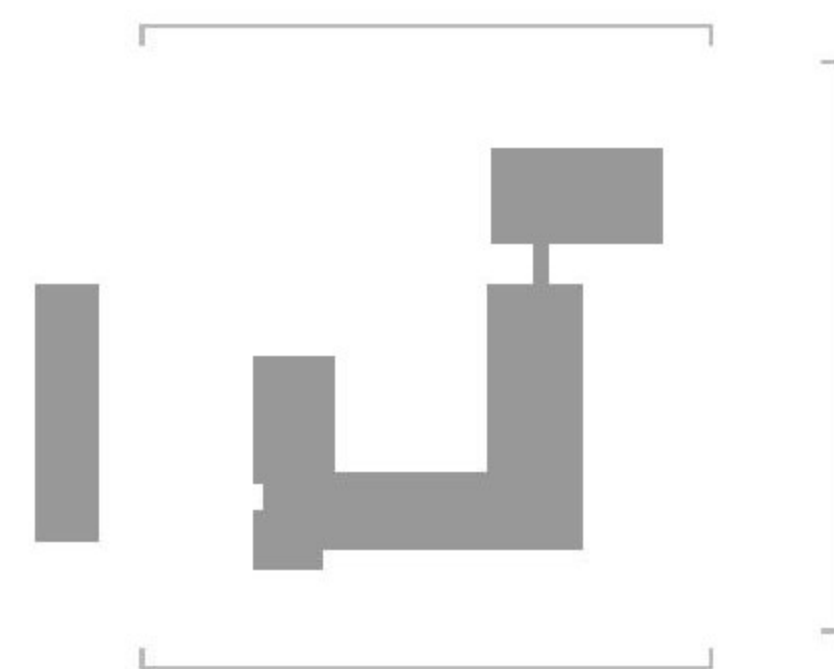
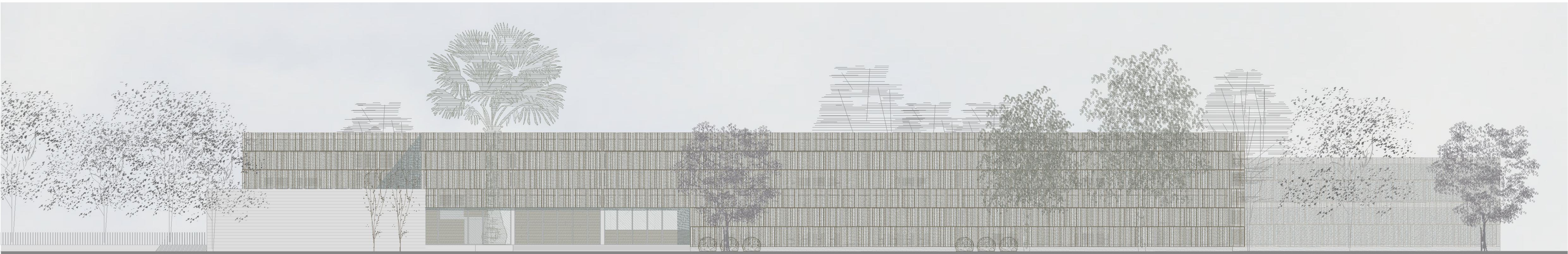


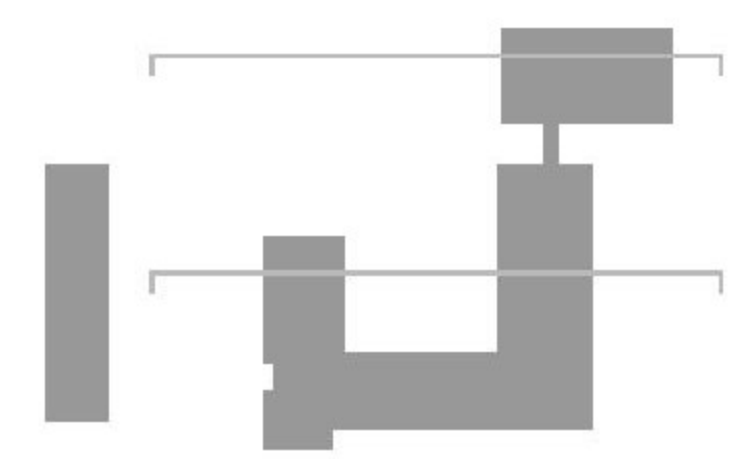
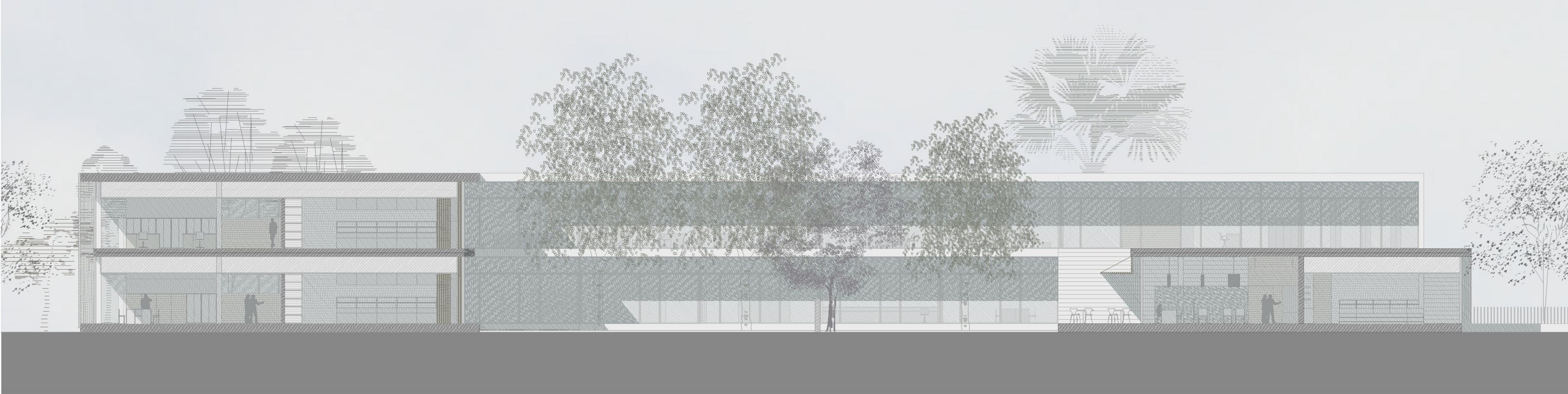


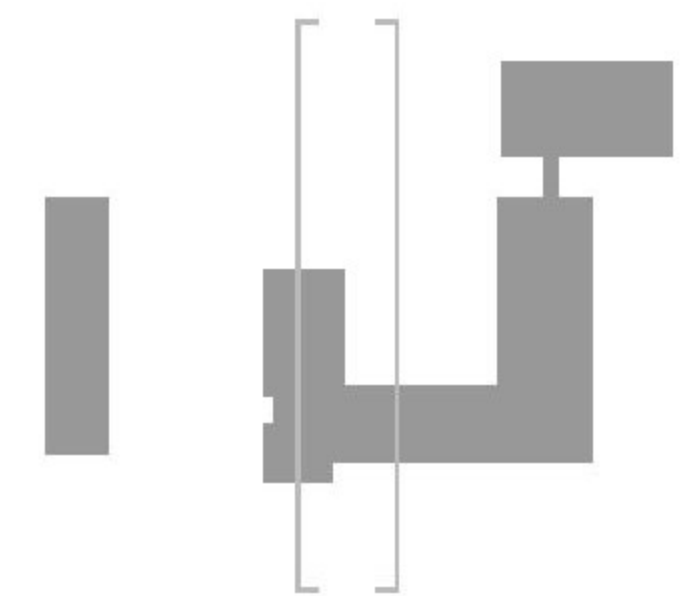
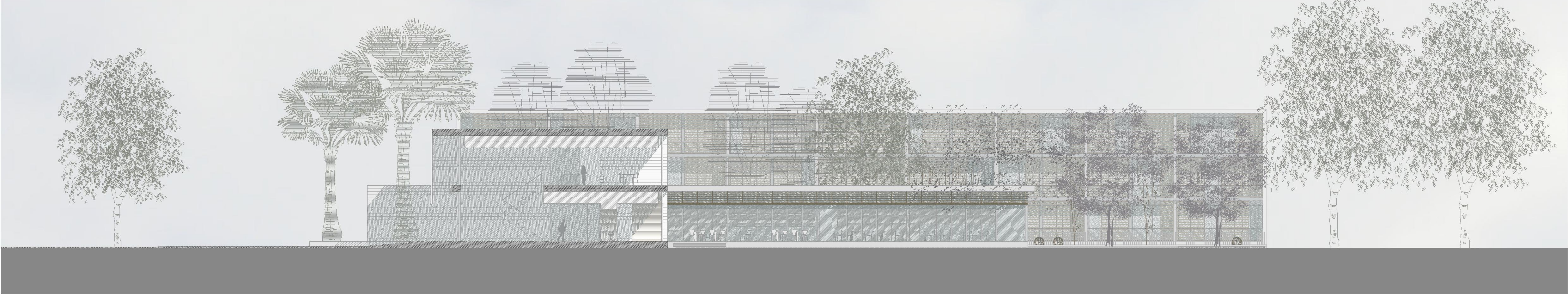
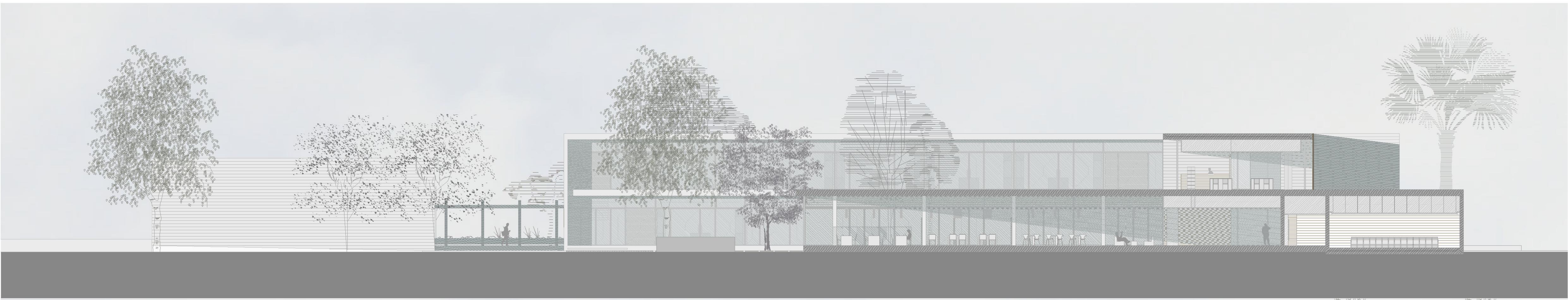


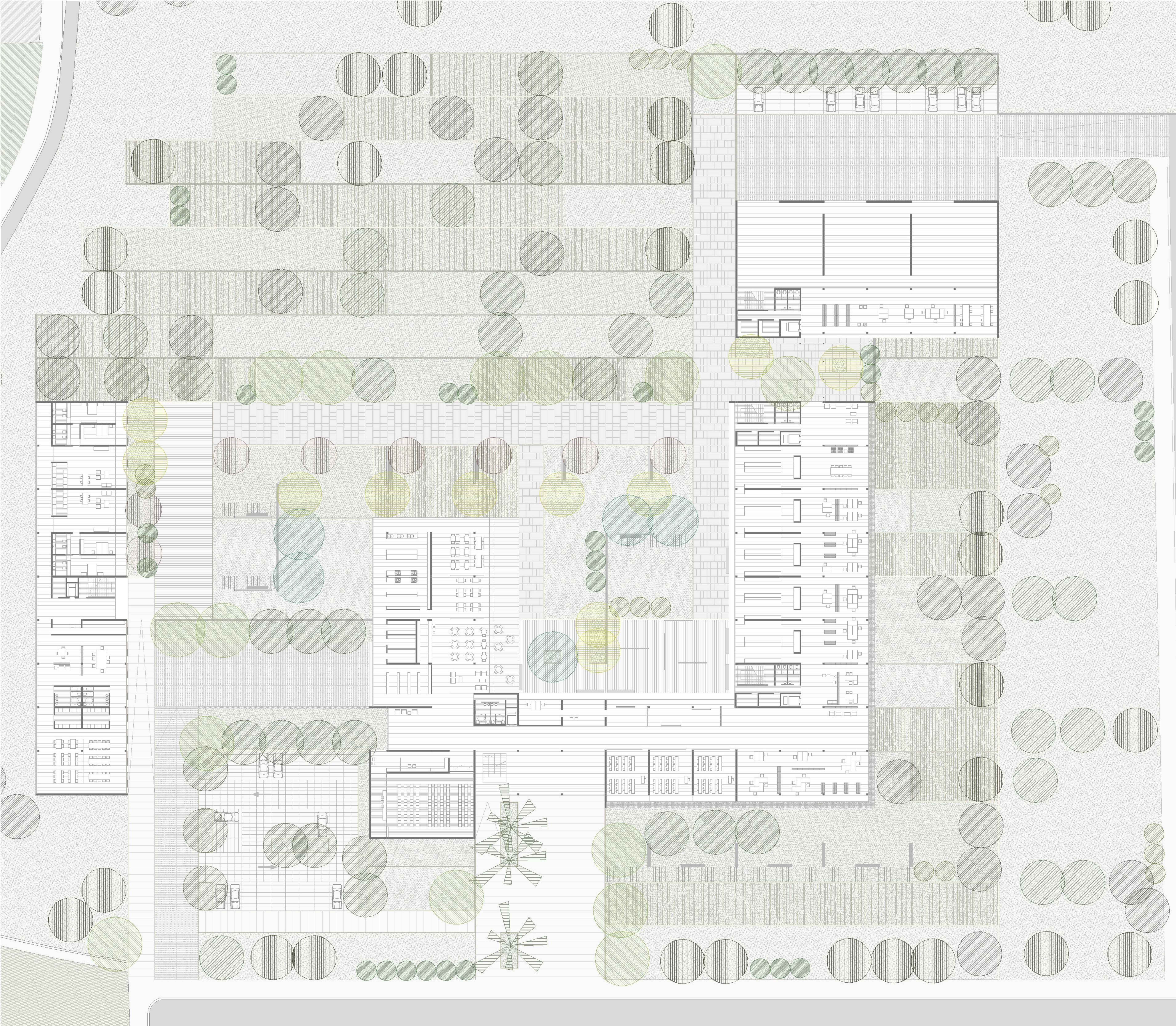












- 
PALMERA
 delimita accés parcel·la

- 
GARROFER
 masses d' arbres arbrat perimetral

- 
OLIVERA
 masses d' arbres arbrat perimetral

- 
MORERA
 delimita recorreguts i marca inici- final d'aquests arbrat perimetral

- 
OM
 genera grans barreres arbrat perimetral

- 
LLEDONER
 protecció solar de l'aparcament barreres d' arbrat

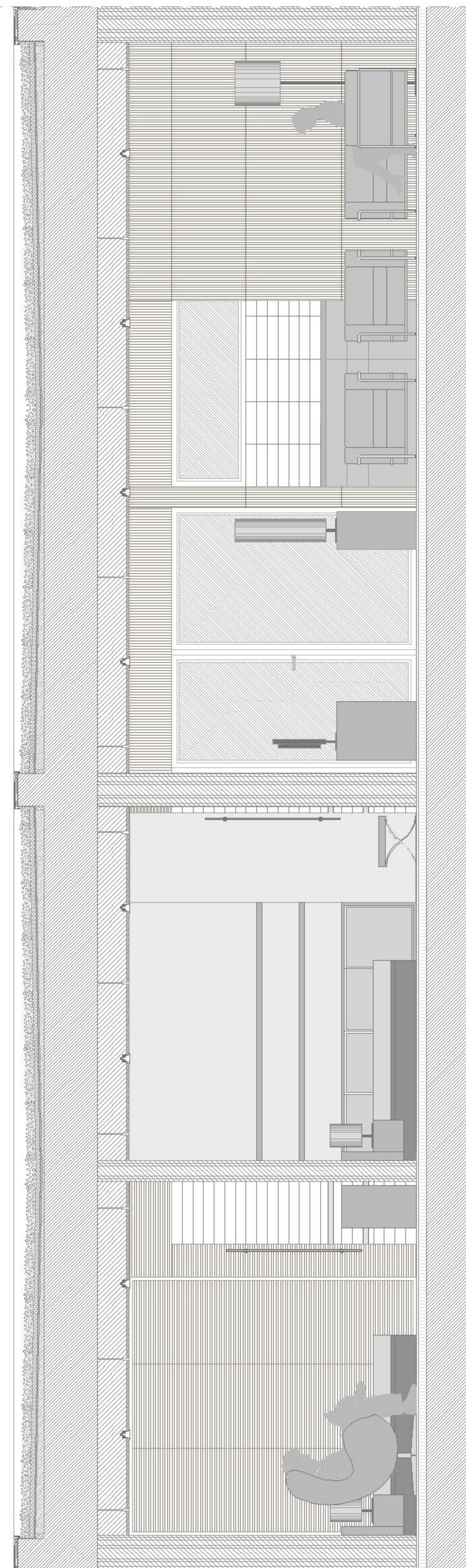
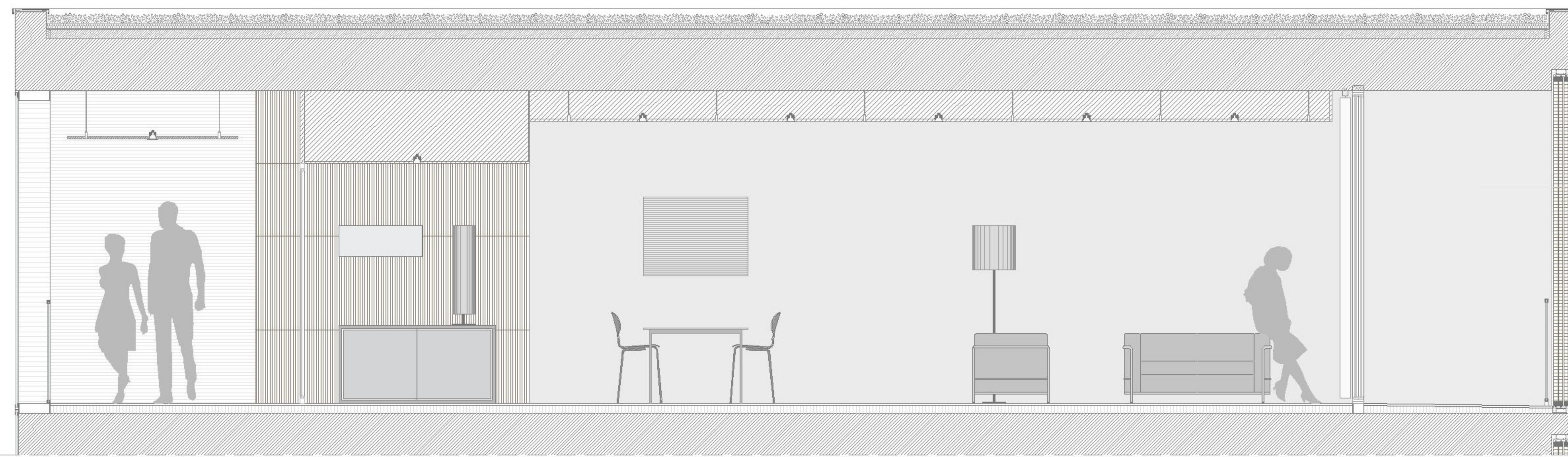
- 
MIMOSA
 zona jardí interior dóna color

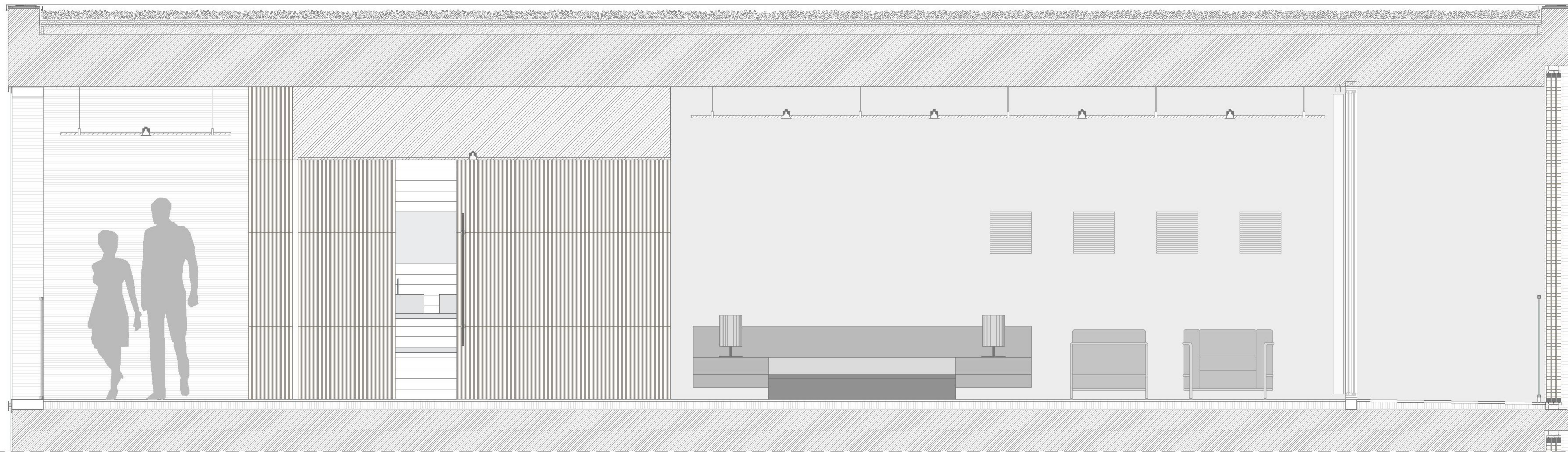
- 
XICRANDA
 zona jardí interior dóna color

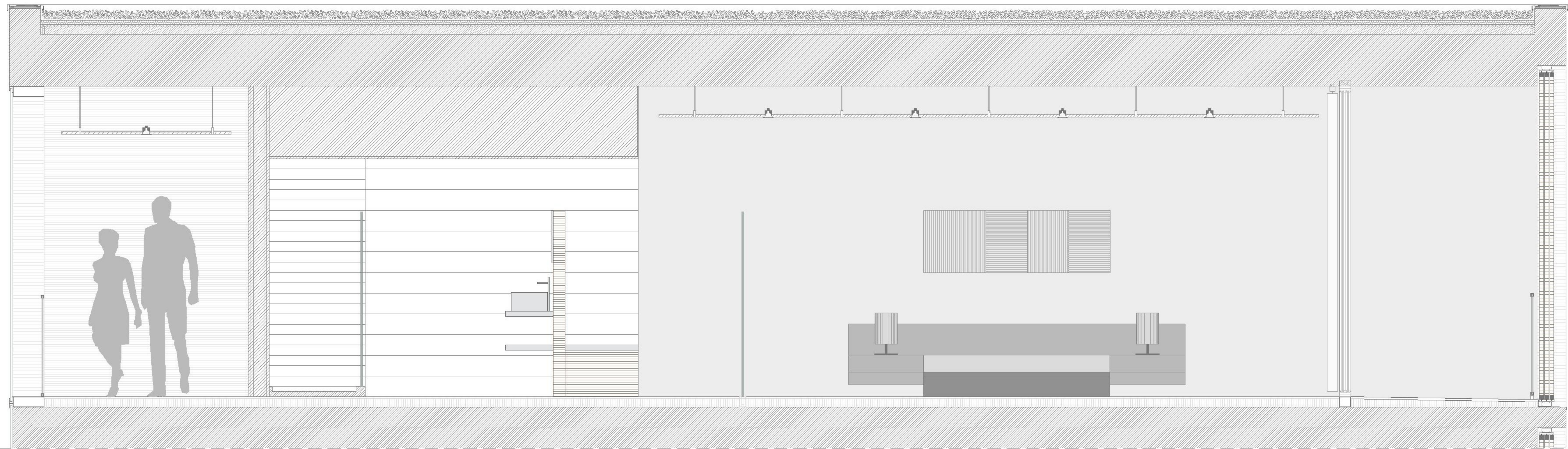
- 
PRUNER
 zona jardí interior dóna color i ombra

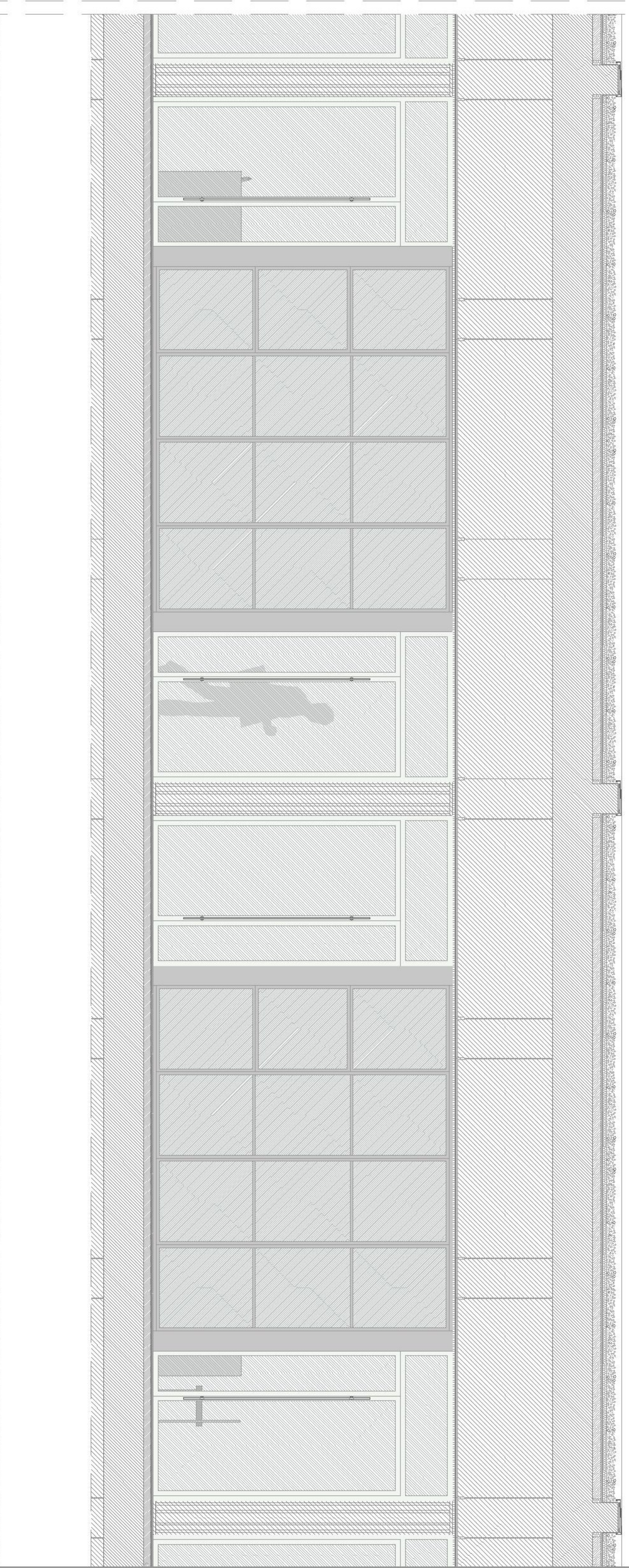
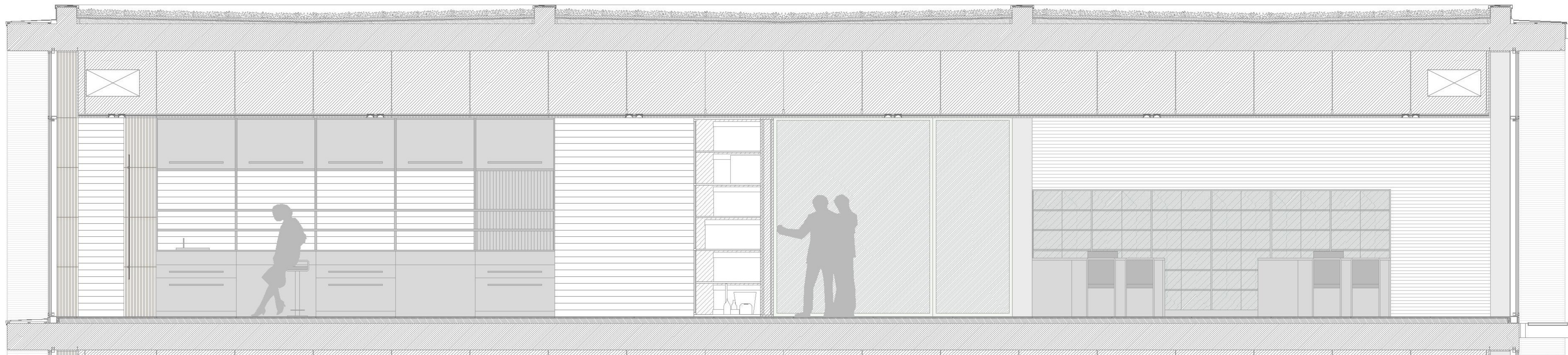
- 
MURTRA
 arbust gran dóna color i limita

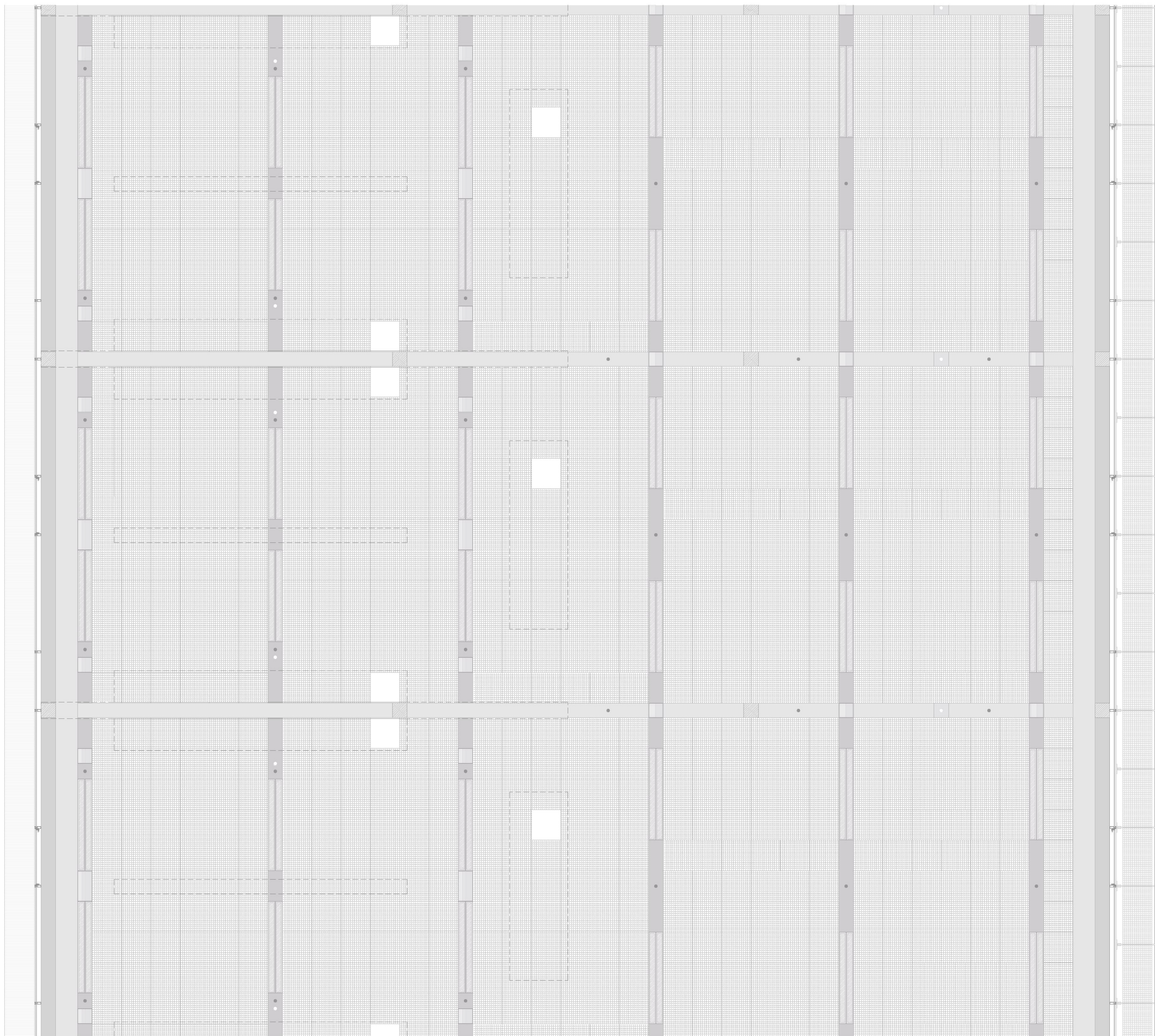
- 
BAMBU
 arbust gran dóna color i limita

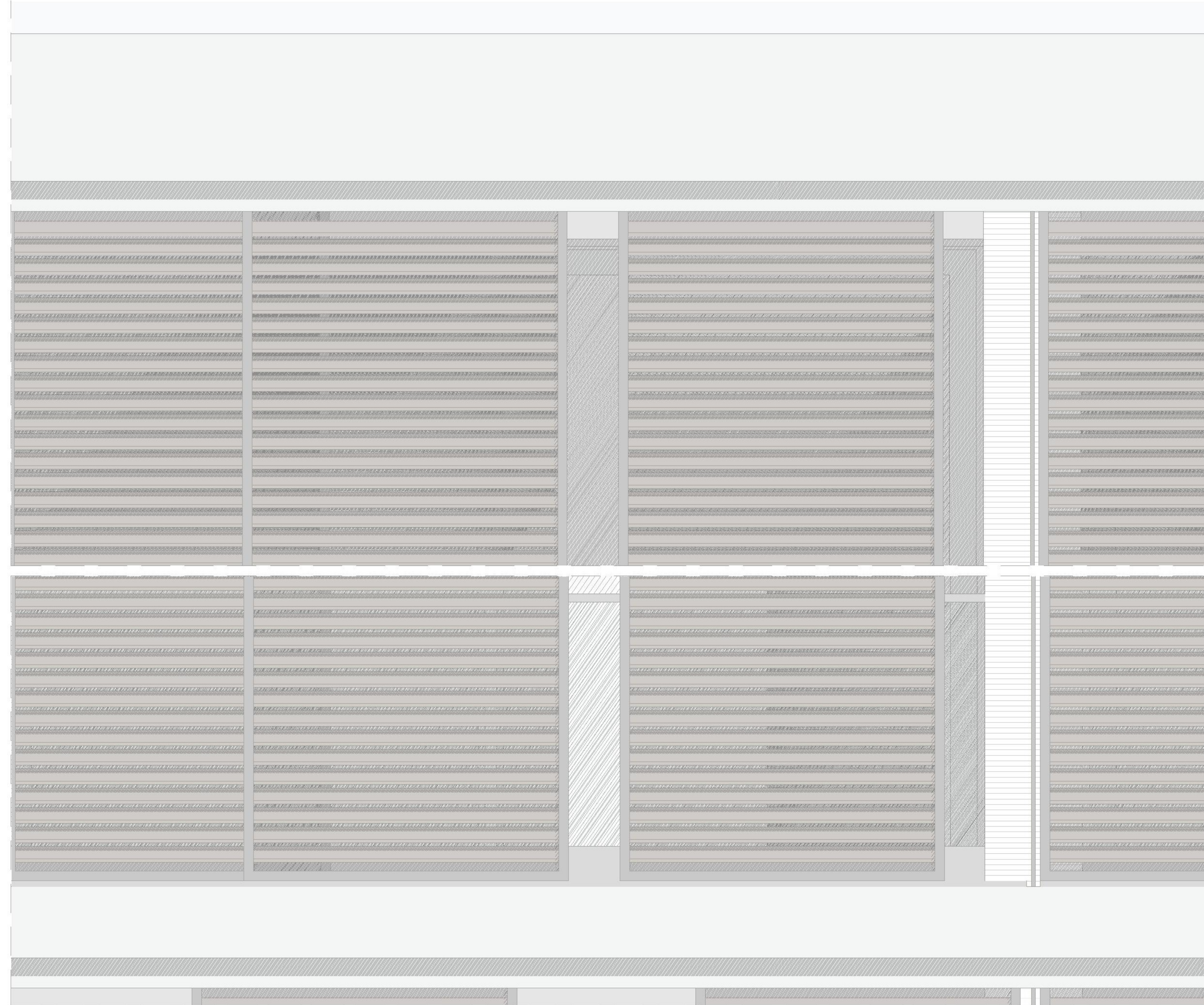
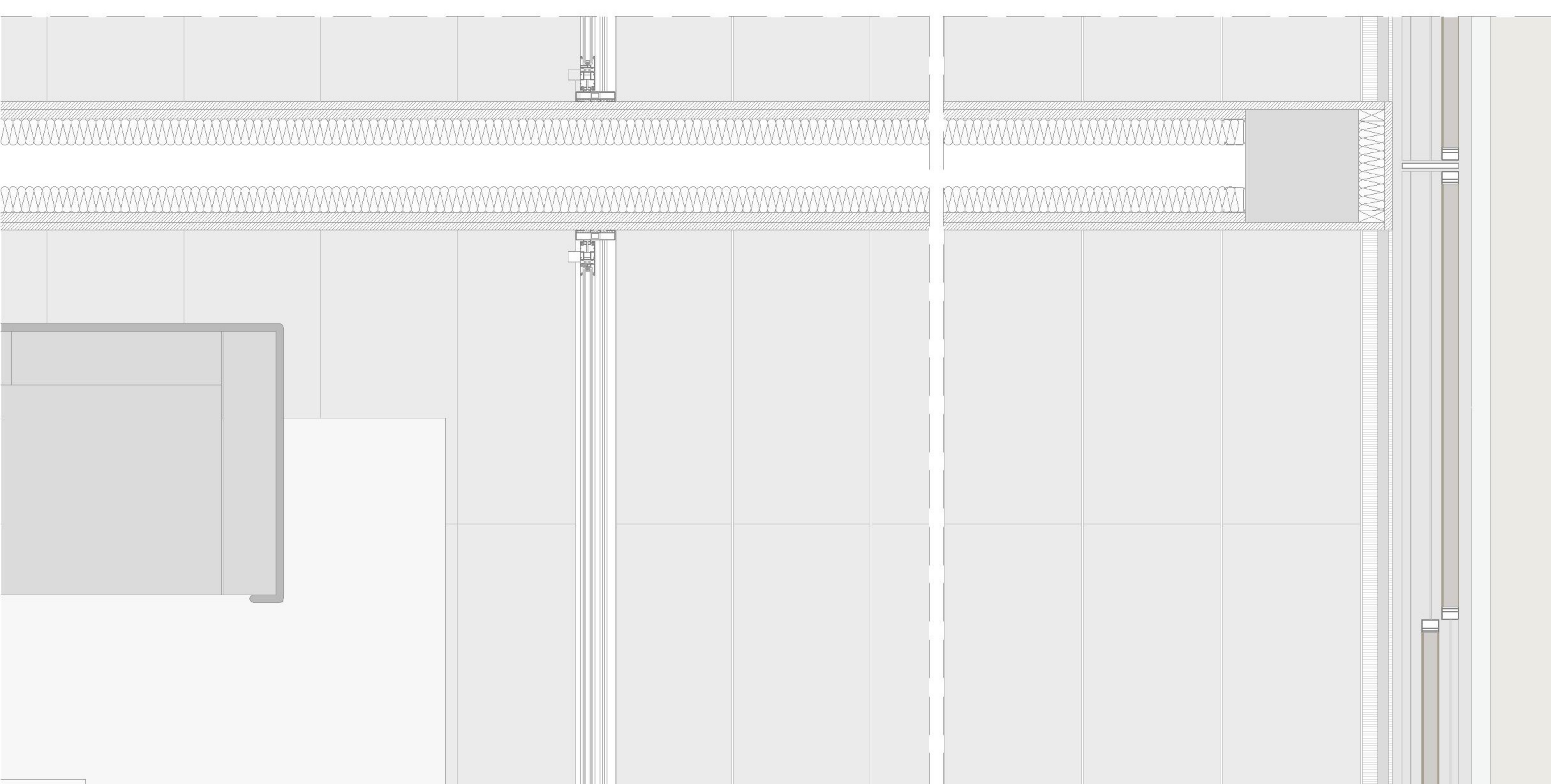
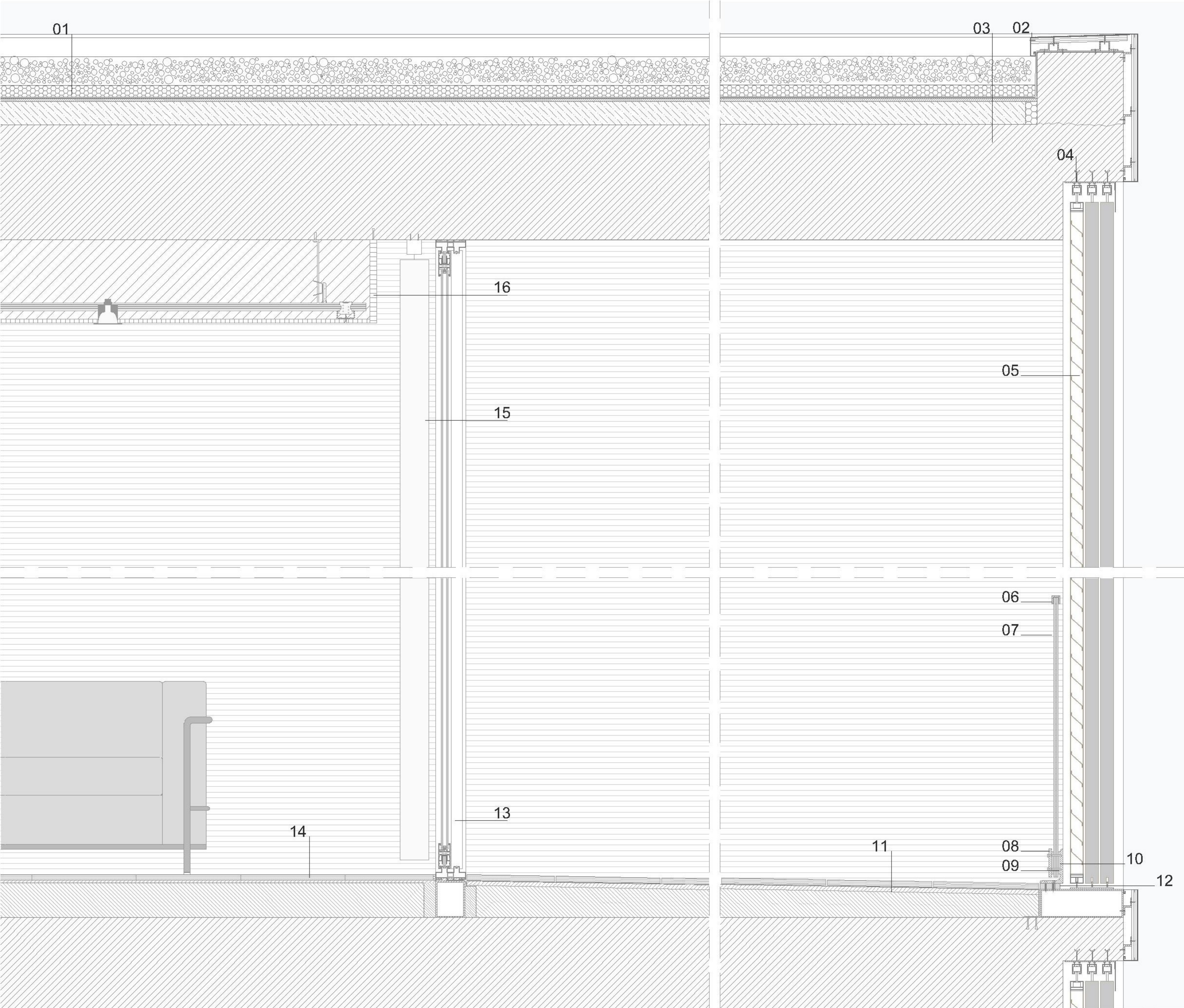












01. Coberta

- Formigó lleuger per a la formació de pendent
- Làmina impermeable bituminosa
- Aïllament tèrmic rigid de poliestirè expandit
- Capa de grava

02. Planxa d'alumini. e 2mm

03. Forjat de formigó armat

04. Ancoratges de l'estructura de façana al forjat

05. Sistema de protecció solar. BS 40 de Reynaers amb lames d'alumini lacades en forma de Z

06. Barana d'acer inoxidable

07. Vidre templat

08. Pletina d'acer inoxidable (e 10mm) amb cargols de subjecció

09. Perfil en L d'acer inoxidable de 120x80x10mm cargolat a tub

10. Neoprè

11. Paviment exterior

Formigó d'àrid lleuger per a formació de pendent

Morter d'agafament

Paviment ceràmic d'Apavisa. Outdoor white de 30 x60

12. Tub de 20x20x70mm cargolat a perfil d'acer inoxidable

13. Portes corredisses amb fusteria d'alumini de Reynaers. AV 100 amb vidre 6+12+6

14. Paviment interior

Capa de sorra

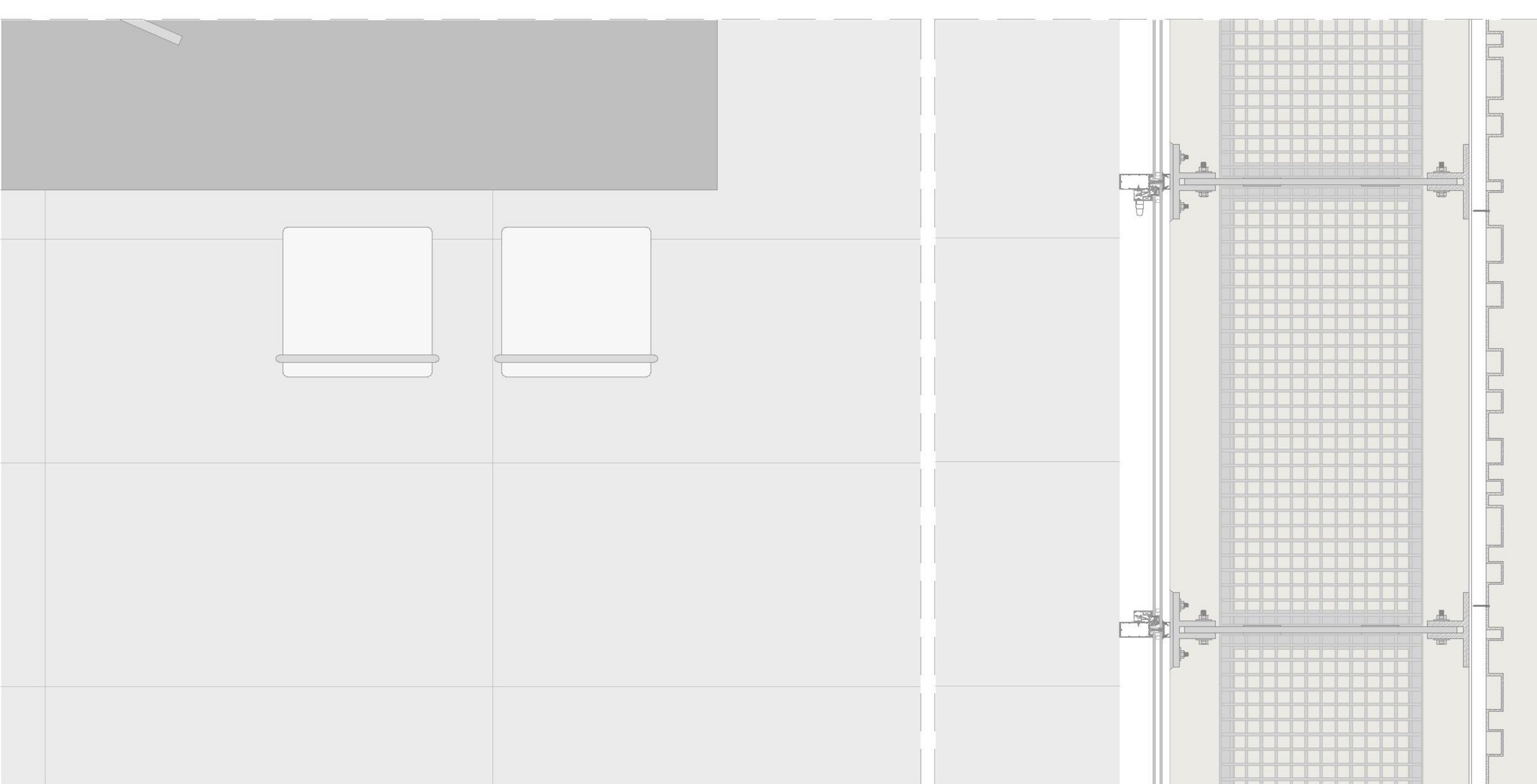
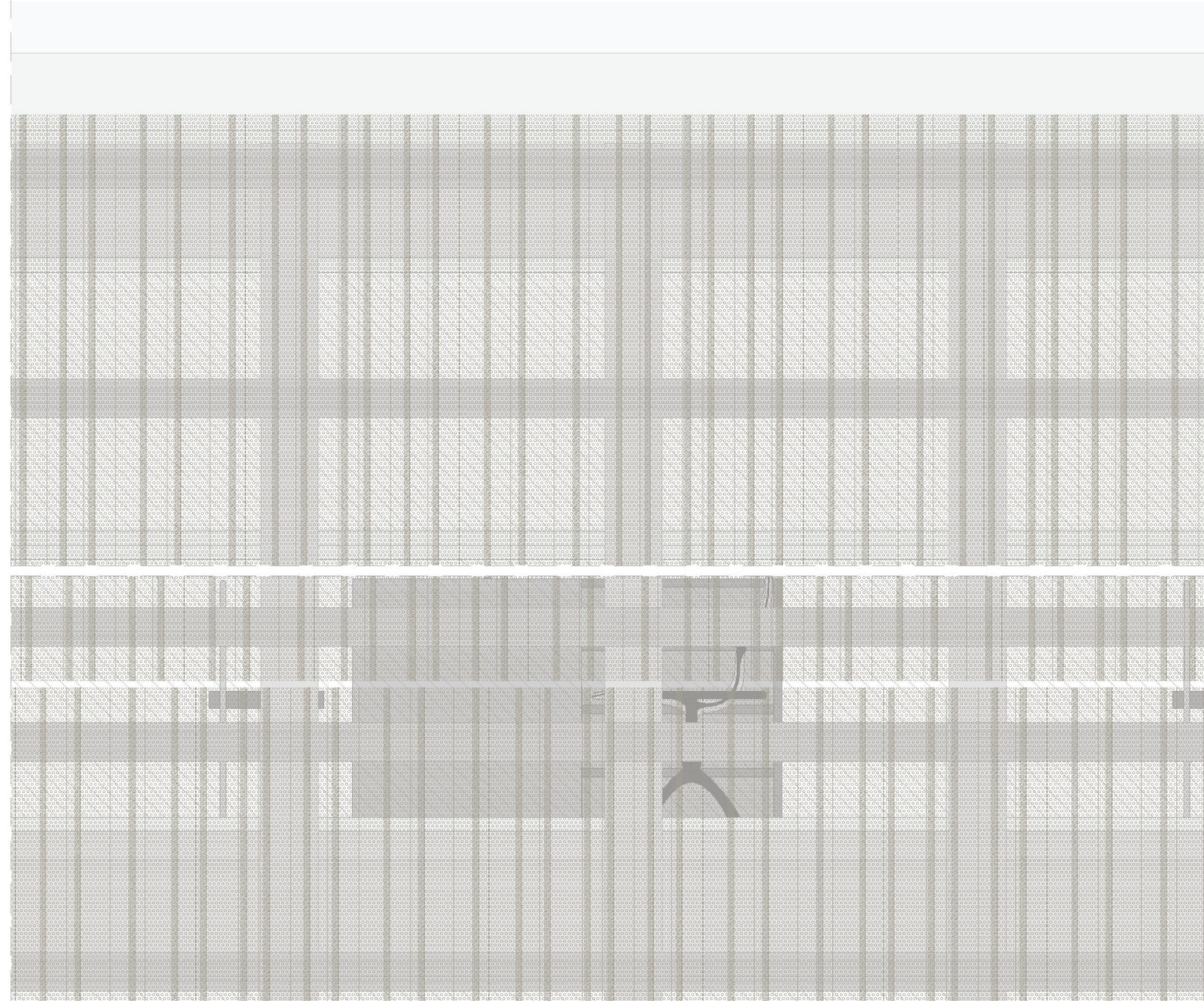
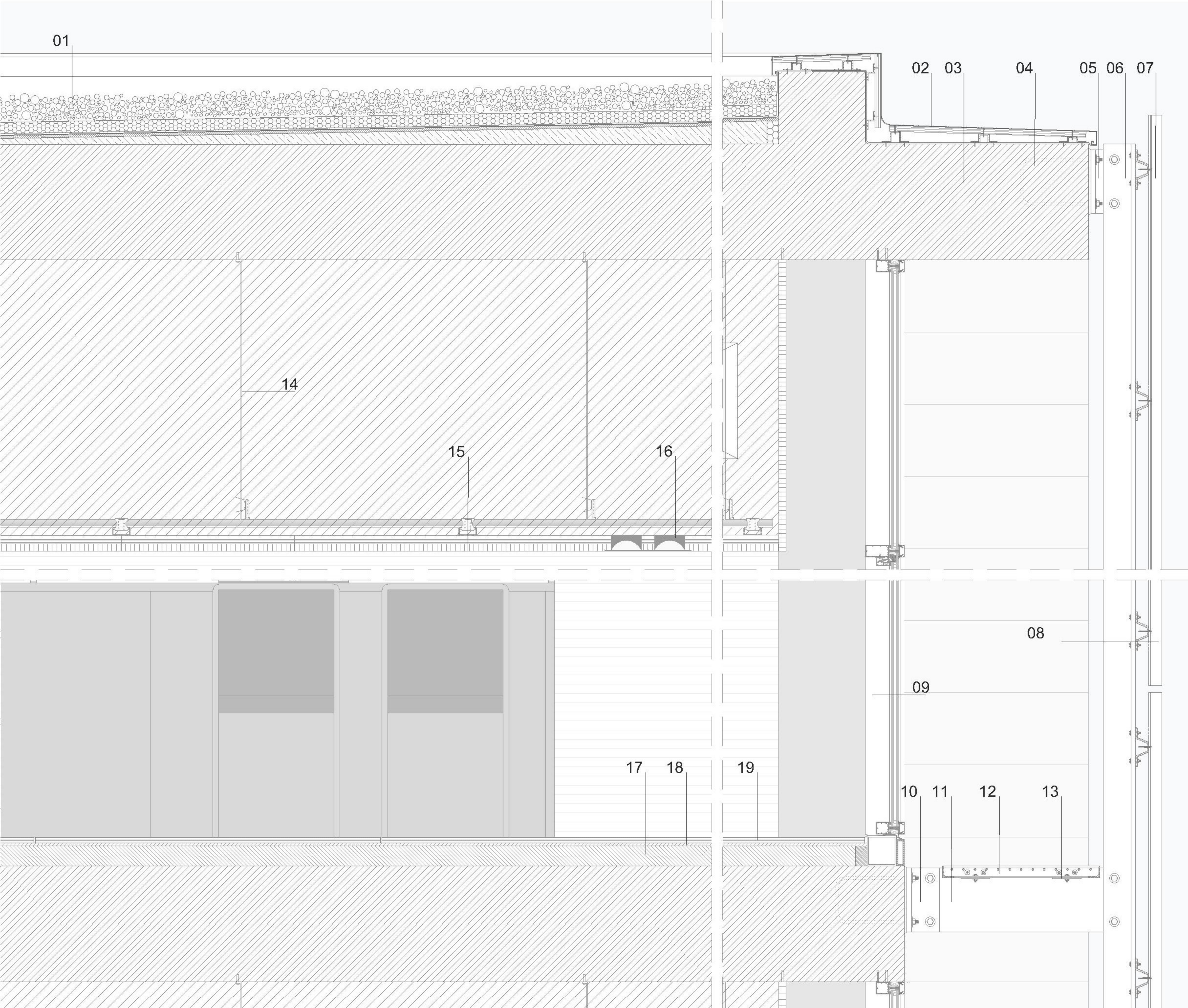
Morter d'agafament

Paviment ceràmic d'Apavisa. Patina white natural de 30x60

15. Protecció solar interior. Teixit de fibres en bandes

16. Sistema de subjecció per a plaques Pladur (TEC e13mm)





01. Coberta

- Formigó lleuger per a la formació de pendent
- Làmina impermeable bituminosa
- Aïllament tèrmic rígid de poliestirè expandit
- Capa de grava

02. Planxa d'alumini. e 2mm

03. Forjat de formigó armat

04. Ancoratges de l'estructura de façana al forjat

05. Perfil extruït en T d'alumini anoditzat. e 16mm

06. Muntant d'alumini anoditzat. e 16mm

07. Xapa d'alumini grecada, lacada i microperforada (R-V 3-5). Perfil trapezoïdal. e 0,7mm.

08. Travesser d'alumini anoditzat. e 7mm

09. Perfil fix d'alumini extruït. sèrie mecano de Technal. vidre climàtic 8+12+8

10. Perfil extruït d'alumini anoditzat. e 16mm

11. Mènsula de suport d'alumini anoditzat

12. Plataforma de reixeta d'acer galvanitzat

13. L alumini 35x35x5mm

14. Sistema auxiliar de subjecció del fals sostre

15. Placa acústica pladur FON R15/30. 1,3cm

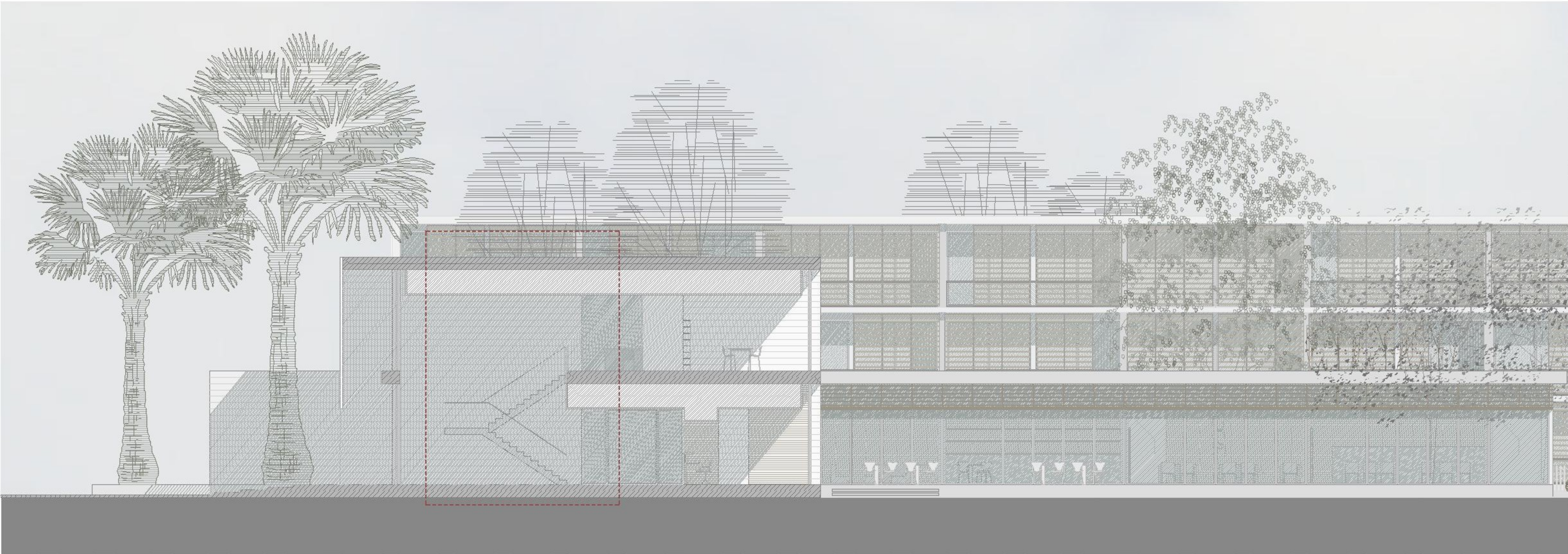
16. Encastable d'iGuzzini, Action linea continua.

17. Capa de sorra

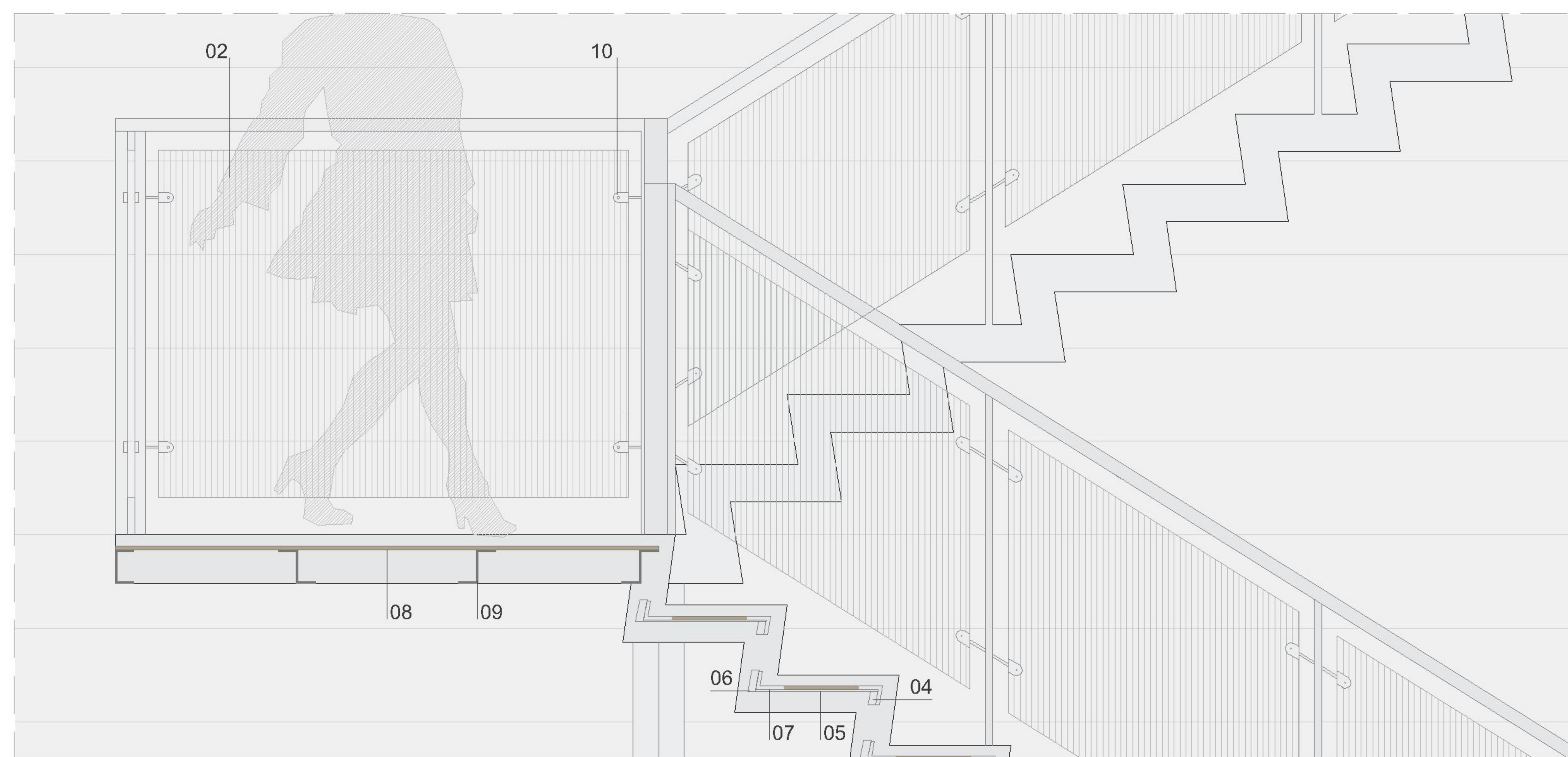
18. Morter d'agafament

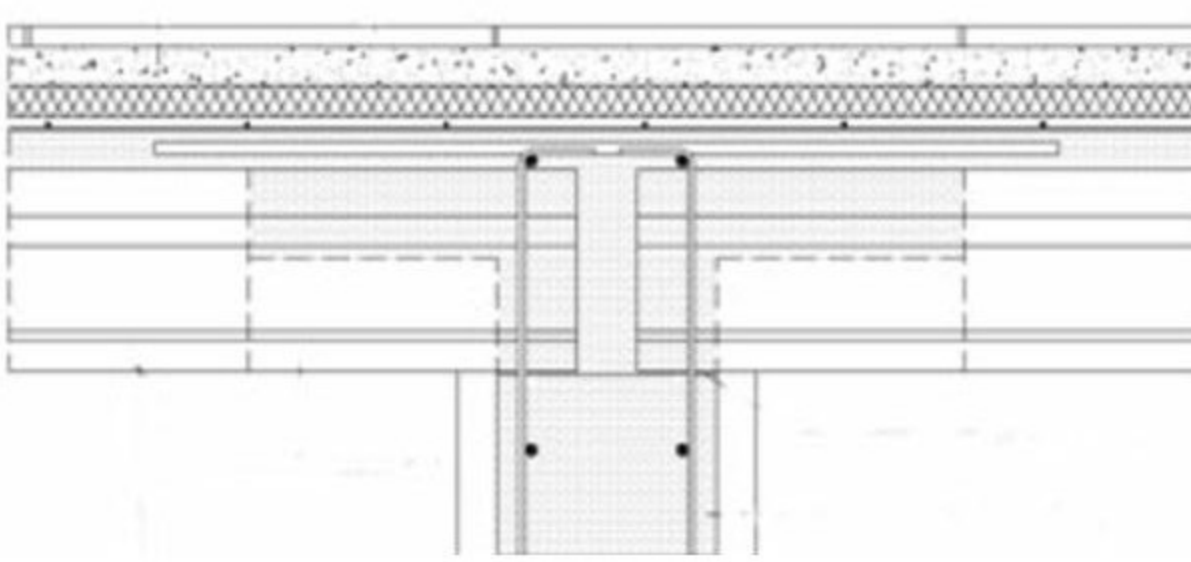
19. Paviment ceràmic. Newstone gris concrete sèrie d'Apavisa. 60x120cm

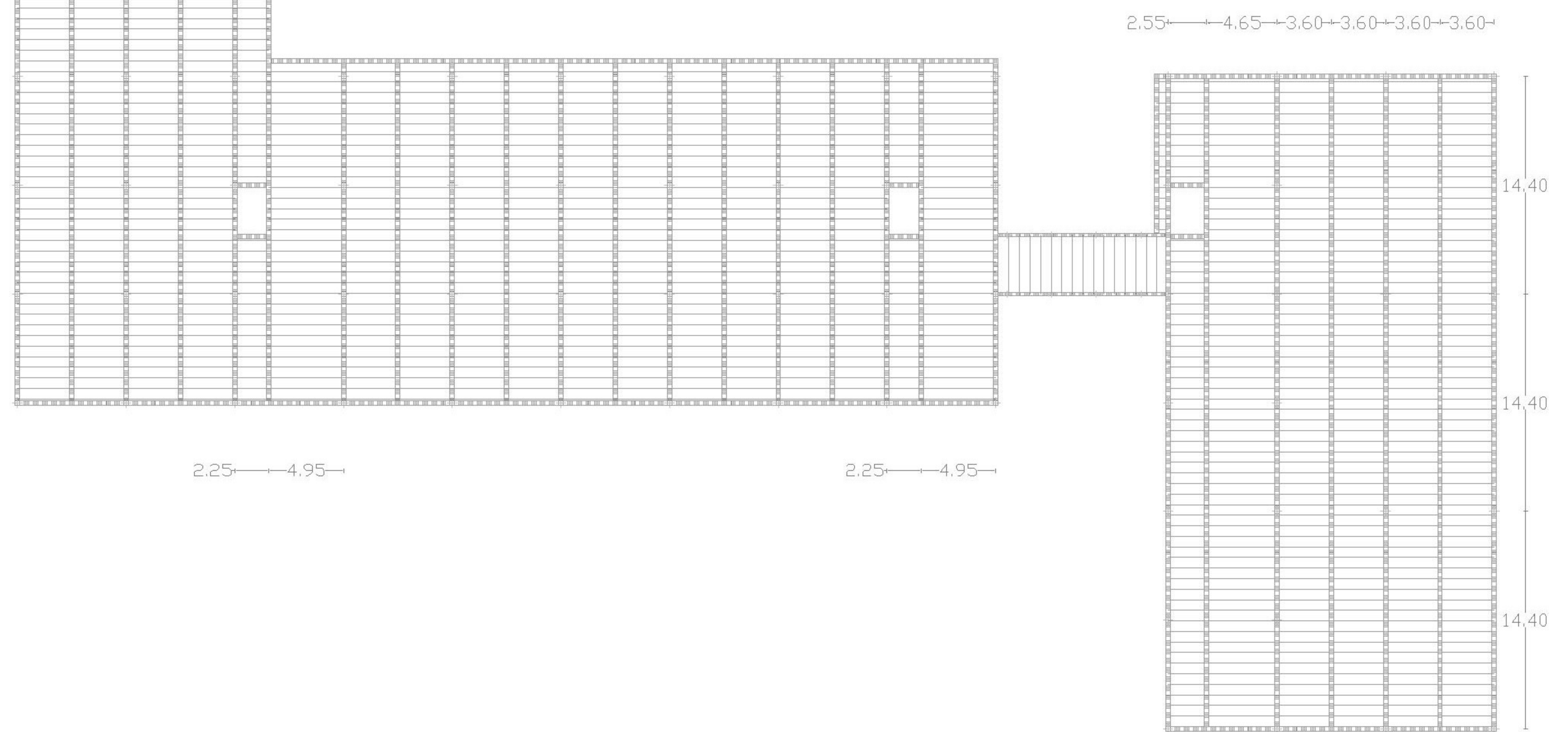
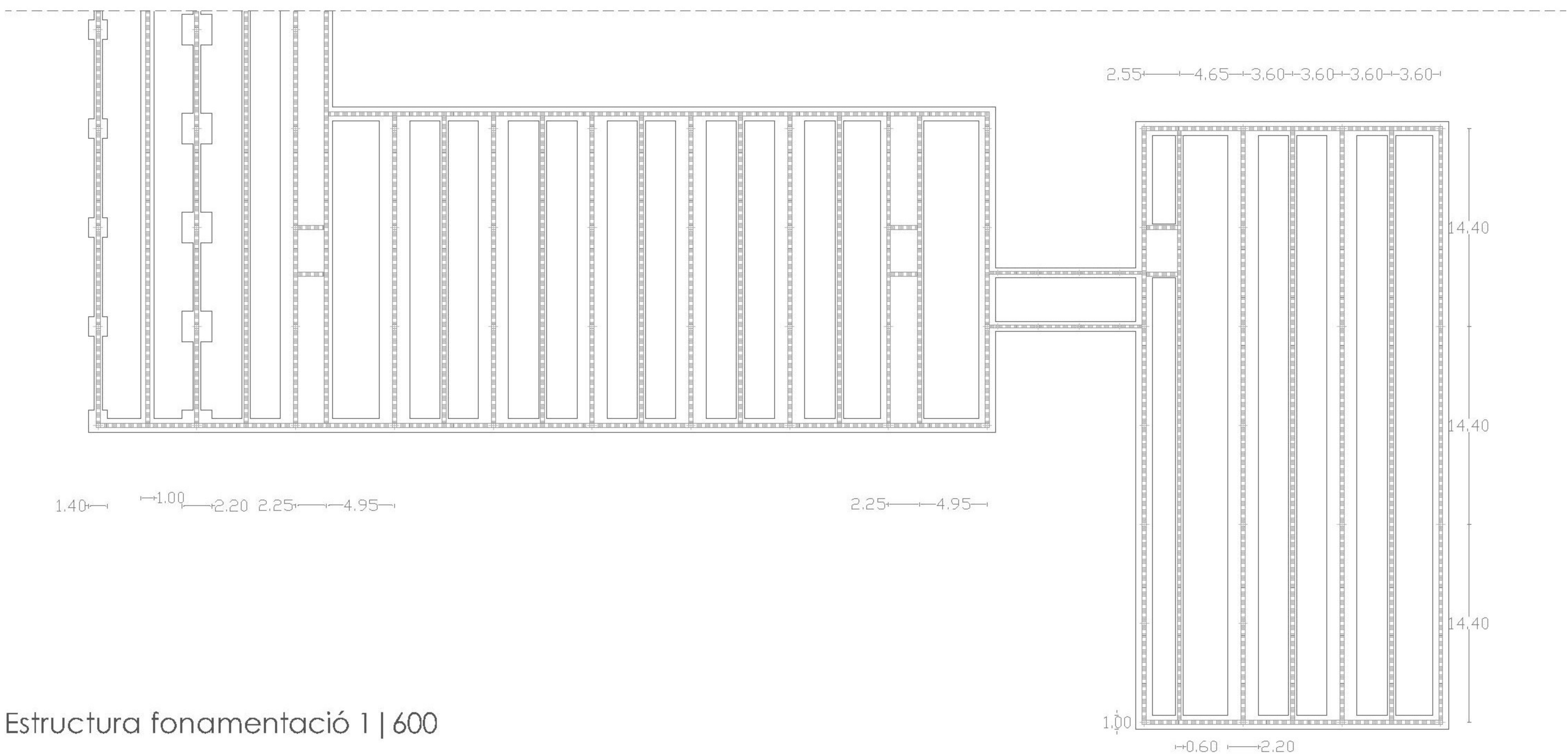
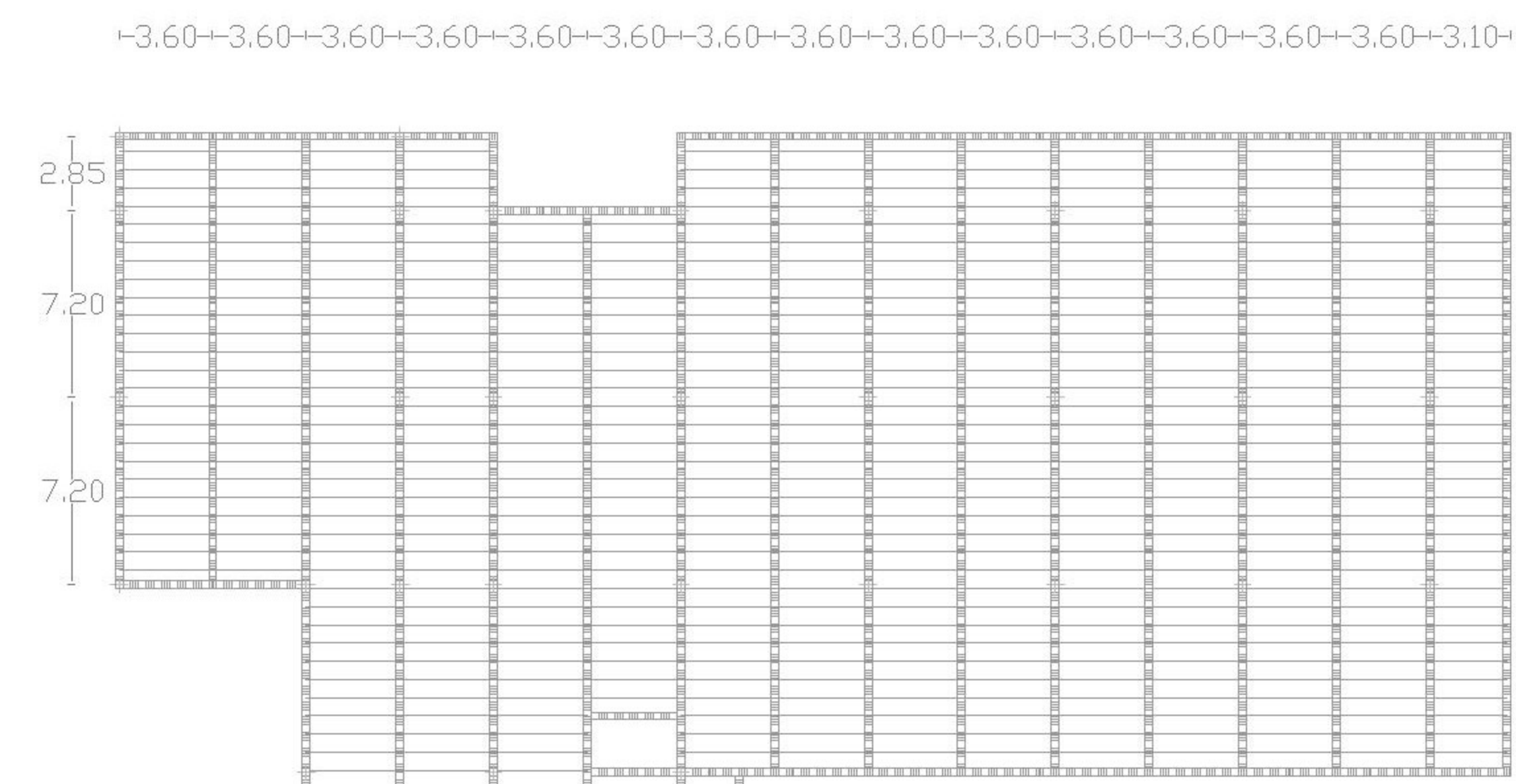
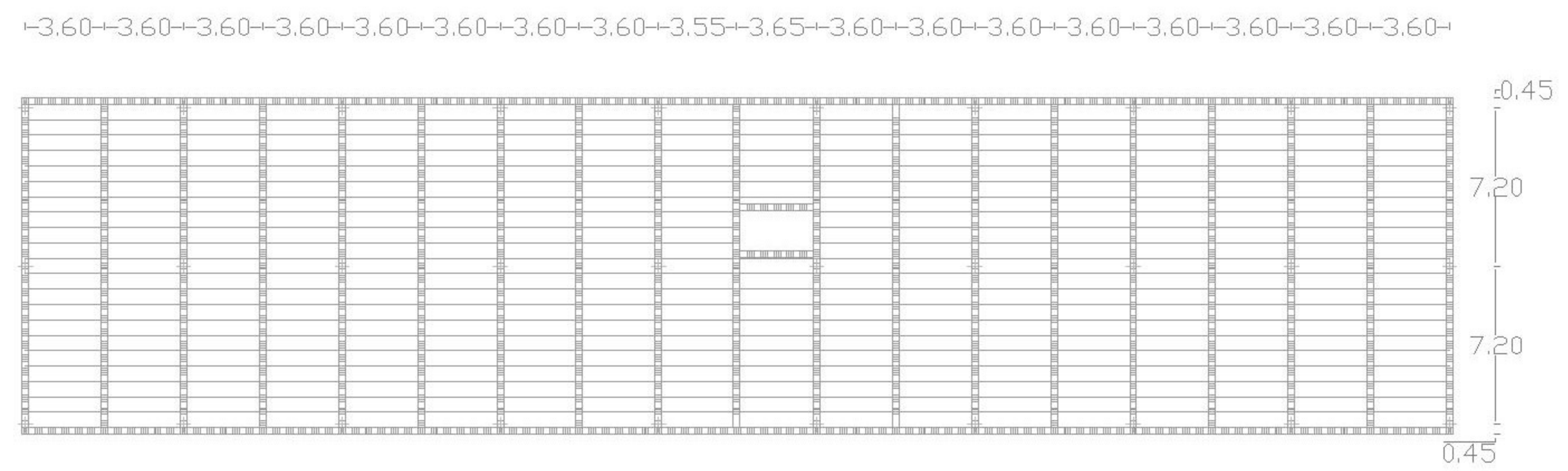




- | | | | |
|----------------------------------|-------------------------------|---------------------------|-------------------------------------|
| 01. Barana d'acer inoxidable | 04. Perfil d' acer inoxidable | 07. Xapa d' alumini e 1cm | 09. Subestructura d' acer |
| 02. Vidre transparent | 05. Suport de la petjada | 08. Xapa d' alumini e 4cm | 10. Ancoratge del vidre a la barana |
| 03. Suport tubular d' acer inox. | 06. Perfil laminat d'acer | | |



FORJAT SANITARI		TAULA DE CARACTERÍSTIQUES EHE-08								
CARATERÍSTIQUES DEL FORJAT		CARACTERÍSTIQUES GENERALS DE TOTA L' OBRA								
Biguela armada in situ		TIPUS D' ESTRUCTURA I VIDA ÚTIL (Art. 5º)		Edificis de vivendes o oficines i estructures d'enginyeria civil (no marítima) de repercussió econòmica baixa o mitja						
Unidireccional, cant de 35 cm. (30 + 5)		VIDA ÚTIL DE L' ESTRUCTURA (Art. 5º)		50 anys						
Intereix: 72 cm		CONTROL D' EXECUCIÓ (Art. 92.3)		Normal						
Revolons de formigó 30 cm		TENSIÓ ADMISSIBLE DEL TERRENY		0,40 MPa (4,0 Kp/cm²)						
Biguela autoportant de 22cm		CARACTERÍSTIQUES DEL FORMIGÓ								
Armadura de repartiment 15x15 Ø 5 mm		ELEMENTS		TIPUS DE	CONSISTÈNCIA	NIVELL DE	COEFICIENTS (Art. 15.3)		RECUBRIMENTO (Art. 37.2.4)	
PES PROPÍ I SOBRECÀRREGUES		ESTRUCTURALS		FORMIGÓ	ASSENTAMENT	CONTROL	Persistente	Accidental	Mínim	Nominal
Pes propi del forjat: 1,77 KN/m²		TOTAL L' OBRA		HA-30/B/20/IIa	Molla (3-5)	Normal	1,50	1,30	≥ 15 mm	≥ 25 mm
Paviment: 1,00 KN/m²		FONAMENTACIÓ ⁽¹⁾		HA-30/B/40/IIa	Molla (3-5)	Normal	1,50	1,30	≥ 15 mm	≥ 25 mm
Envans: 1,50 KN/m²		PILARS		HA-30/B/20/IIa	Molla (3-5)	Normal	1,50	1,30	≥ 15 mm	≥ 25 mm
Instal·lacions: 0,50 KN/m²		JÀSSERES		HA-30/B/20/IIa	Molla (3-5)	Normal	1,50	1,30	≥ 15 mm	≥ 25 mm
Sobrecàrrega d'ús: 3,00 KN/m²		LLOSES Y FORJATS		HA-30/B/20/IIa	Molla (3-5)	Normal	1,50	1,30	≥ 15 mm	≥ 25 mm
----- KN/m²										
TOTAL: 7,77 KN/m²		(1) Per a peces formigonades sobre el terreny el recobriment mínim és de 70 mm (Art. 37.2.4.1)								
SISME		CARACTERÍSTIQUES DE L' ACER								
		ELEMENTS		ACERS PER A ARMADURES PASSIVES (Art. 32)				COEFICIENTS (Art. 15.3)		
Coeficient C del terreny: 1,00		ESTRUCTURALS		Barres i rols d' acer corrugat		Filferros corrugats i llisos		Persistente	Accidental	
Acceleració sísmica municipi: 0,06		TOTAL L' OBRA		B 500 S	Sense marcat CE	B 500 T	Sense marcat CE	1,15	1,00	
Coeficient sísmic: 0,06		FONAMENTACIÓ								
VENT		PILARS								
Fons de l'edifici en direcció vent: ----- m		JÀSSERES								
Fons de l'edifici: ----- m		LLOSES Y FORJATS								
Presió més succió: 0,40 KN/m²		Quan la conformitat de l'acer disposi de marcatge CE, es comprovarà mitjançant la verificació documental que els valors declarats en els documents permeten deduir el compliment de les especificacions previstes en el projecte i en l'article 32 ° de la instrucció.								
TÈRMICA		Si no disposa de marcatge CE s'ha d'actuar d'acord amb el que estableix l'article 87 ° Control de l'acer per establir la conformitat del mateix tal i com s'indica en l'article 88.5.2: - Distintiu de qualitat amb reconeixement oficial en vigor, tal com estableix l'ANNEX 39 - Assaig de comprovació durant la recepció - Subministraments de menys de 300 t - Divisió del subministrament en lots de màxim 40 t, prenent dos provetes per assajar - Subministraments iguals o superiors a 300 t - Divisió del subministrament en lots de màxim 40 t, prenent quatre provetes per assajar								
En els edificis habituals amb elements estructurals de formigó i acer, es pot prescindir de l'acció tèrmica sempre que es disposen juntes de dilatació, sempre sobre rasant, de manera que els elements continus no superin els 40 m. En els casos en què no es compleixi aquesta condició, l'acció tèrmica sobre l'estructura s'ha de tenir en compte.		DISPOSICIÓ DE SEPARADORS (Art. 69.8.2)								
		ELEMENT		DISTANCIA MÁXIMA						
		Elements superficials horitzontals (lloses, forjats, sabates i lloses de fonamentació, etc.)		Engraelat inferior		50 Ø ó 100 cm				
				Engraelat superior		50 Ø ó 100 cm				
		Murs		Cada Engraelat		50 Ø ó 100 cm				
				Separació engraelats		100 cm				
		Bigues ⁽¹⁾				100 cm				
		Suports ⁽¹⁾				100 Ø ó 200 cm				
		(1) Es disposarà, almenys, tres plans de separadors per va, en el cas de bigues, i per tram, en el cas dels suports, acoblats als cercols o estreps.								
		Ø Diàmetre de l'armadura a la qual s'acobli el separador.								



Estructura fonamentació I | 600

