



L'Anell. Centre sociocultural

Alberto Millà Martínez t2 Curs 2018/19

Tutors: José Santatecla Fayos y Nuria Salvador Luján

MASTER UNIVERSITAT EN ARQUITECTURA
ESCOLA TÈCNICA SUPERIOR D'ARQUITECTURA



UNIVERSITAT
POLITÈCNICA
DE VALÈNCIA



ESCOLA TÈCNICA
SUPERIOR
D'ARQUITECTURA

Resum

Projecte que rep el nom de la escassa horta valenciana que sobreviu entre València i Tavernes Blanques. El seu nom, Racó de l'Anell, naix del anell que formen les aigües de les sèquies de Rascanya i la Font al creuar-se sense tocar-se. El objectiu del projecte es generar una infraestructura que connecte de nou l'horta valenciana del Racó de l'Anell amb la ciutat de València, separades per l'avinguda dels Germans Machado. De aquesta manera, es revitalitza aquesta zona de terra viva i el barri de Torrefiel. Així mateix, generar un espai arquitectònic que siga un llar cultural del veïns del barri on es genere un intercanvi sociocultural.

Paraules clau: Racó de l'Anell, horta, centre sociocultural, projecte arquitectònic, parc, passarel·la.

Resumen

Proyecto que recibe el nombre de la escasa huerta valenciana que sobrevive entre València y Tavernes Blanques. Su nombre, Racó de l'Anell, nace del anillo que forman las aguas de las acequias de Rascanya y la Font al cruzarse sin tocarse. El objetivo del proyecto es generar una infraestructura que conecte de nuevo la huerta valenciana del Racó de l'Anell con la ciudad de València. De esta manera, se revitaliza esta zona de tierra viva y el barrio de Torrefiel. Asimismo, generar un espacio arquitectónico que sea el hogar cultural de los vecinos del barrio en el que se genere un intercambio sociocultural.

Palabras clave: Racó de l'Anell, huerta, centro sociocultural, proyecto arquitectónico, parque, pasarela.

Abstract

Project that receives the name of the limited valencian orchards that survive between València and Tavernes Blanques. Its name, "Racó de l'Anell", born from the ring that was formed by the water channelling of "Rascanya" and "la Font" by crossing but without touching. The object of the project is to generate an infrastructure which connects again the valencian orchard "Racó de l'Anell" with the city of València, divided by the main street "Germans Machado". Therefore it achieves the revitalization of this area of living land and Torrefiel's neighbourhood. Also, generate an architectonic space that is a cultural home for the neighbours of the neighbourhood where sociocultural exchange is generated.

Key words: Racó de l'Anell, orchard, sociocultural center, architectonic project, park, runway.

Índex de continguts

MEMÒRIA DESCRIPTIVA.....	6	MEMÒRIA GRÀFICA.....	17	MEMÒRIA CONSTRUCTIVA.....	36
I. Ronda Nord.....	6	I. Plànols.....	17	I. Actuacions prèvies.....	36
1. Introducció.....	6	1. Proposta urbana.....	17	II. Urbanisme.....	37
2. L'emplaçament.....	6	2. Planta general.....	18	1. Espècies vegetals.....	37
3. Anàlisi.....	6	3. Planta entorn.....	19	2. Mobiliari urbà.....	38
II. Racó de l'Anell.....	9	4. Planta soterrada.....	20	III. Envoltant.....	40
III. L'Alqueria del Falcó.....	10	5. Planta baixa.....	21	1. Façana.....	40
1. Entorn de l'alqueria.....	10	6. Planta alta.....	22	2. Coberta.....	41
2. L'alqueria.....	10	7. Planta cuberta.....	23	IV. Interior.....	42
3. Protecció.....	10	8. Secció A-A'.....	24	1. Pavimentació.....	42
4. Evolució.....	11	9. Secció B-B'.....	25	2. Compartimentació.....	42
5. Proposta de restauració.....	11	10. Secció C-C'.....	26	3. Lluminiària.....	42
IV. Ideació.....	12	11. Alçat Sud.....	27	V. Detalls constructius.....	43
1. Proposta urbana.....	12	12. Alçat Nord.....	28	1. Secció constructiva.....	43
2. Proposta arquitectònica l'Anell.....	14	II. Vistes 3D.....	29	2. Detall 1.....	44
3. Referents.....	15	1. Vista 3D exterior 1.....	29	3. Detall 2.....	45
4. Programa.....	16	2. Vista 3D exterior 2.....	30	4. Detall 3.....	46
		3. Vista 3D exterior 3.....	31	5. Detall 4.....	47
		4. Vistes 3D interiors.....	32		
		III. Maqueta.....	33		
		1. Vista Maqueta 1.....	33		
		2. Vista Maqueta 2.....	34		
		3. Vista Maqueta 3.....	35		

MEMÒRIA ESTRUCTURAL.....	48	MEMÒRIA NORMATIVA.....	58	MEMÒRIA INSTAL·LACIONS.....	61
I. Sistema estructural.....	48	I. DBSI_Seguretat en cas d'incendi.....	58	I. Sanejament.....	61
1. Plantejament conceptual.....	48	1. DBSI_Planta soterrada.....	58	1. Sanejament_Planta soterrada.....	61
2. Descripció del sistema estructural.....	48	2. DBSI_Planta baixa.....	59	2. Sanejament_Planta baixa.....	62
3. Característiques dels materials.....	49	3. DBSI_Planta alta.....	60	3. Sanejament_Planta alta.....	63
II. Bases de càlcul.....	50			4. Sanejament_Planta coberta.....	64
1. Normativa empleada.....	50			5. Sanejament_Recollida pluvials del Parc.....	65
2. Accions Permanents.....	50			II. Il·luminació i electrotècnia.....	66
3. Accions variables.....	50			1. Il·luminació i electrotècnia_Planta soterrada.....	66
4. Accions accidentals.....	52			2. Il·luminació i electrotècnia_Planta baixa.....	67
5. Mètode de càlcul.....	52			3. Il·luminació i electrotècnia_Planta alta.....	68
6. Modelització i dimensionat (Architrave).....	52			III. Lampisteria.....	69
III. Memòria gràfica estructural.....	53			1. Lampisteria_Planta soterrada.....	69
1. Planta soterrada.....	53			2. Lampisteria_Planta baixa.....	70
2. Planta baixa.....	54			3. Lampisteria_Planta alta.....	71
3. Planta alta.....	55			IV. Climatització i ventilació.....	72
4. Planta coberta.....	56			1. Climatització i ventilació_Planta soterrada.....	72
5. Planta soterrada amb sanejament.....	57			2. Climatització i ventilació_Planta baixa.....	73
				3. Climatització i ventilació_Planta alta.....	74
				4. Climatització i ventilació_Planta coberta.....	75



MEMÒRIA DESCRIPTIVA

I. Ronda Nord

1. Introducció

NOVA CENTRALITAT: APRENENTATGE, ESPAIS MULTIGENERACIONALS I DESENVOLUPAMENT DE BARRIS PERIFÈRICS. Dins d'aquesta temàtica es proposa el desenvolupament d'equipament a la vora urbana vacant del barri de Orriols, Torrefiel, Sant Llorenç i la ronda nord de la ciutat de València.

L'objectiu del projecte és generar una infraestructura que reconecte l'horta valenciana amb la ciutat de València, amb la fi de revitalitzar aquesta zona de terra viva i el barri. Així mateix, es generarà un espai arquitectònic que siga llar cultural dels veïns del barri on es produïssa un intercanvi sociocultural.

2. L'emplaçament

A l'extrem nord de la ciutat de València es troba el districte de Rascanya configurat pels barris d'Orriols, Sant Llorenç i el barri de Torrefiel, sent este últim el més habitat dels tres. El barri de Torrefiel limita al nord amb l'Avinguda Germans Machado i a l'altra banda queda Tavernes Blanques, formant-se així l'actual Ronda Nord de València. Comunica el Peset Aleixandre amb l'Avinguda de la Constitució, a l'est amb l'antiga carretera de Barcelona i a l'oest amb l'Avinguda de Joan XXIII i el Camí de Montcada.

3. Anàlisi

Es realitza una anàlisi de les tres zones esmentades, investigant estadísticament les dades demogràfiques, nombre d'habitants per edats, per sexes, procedència, grandària de família, activitat econòmica i evolució demogràfica.

A través d'aquestes estadístiques i vàries visites a la zona amb consultes verbals amb els veïns, es trauen les següents conclusions. En primer lloc, existeix una elevada taxa d'atur, un dèficit d'educació i baix nivell d'estudis. Hi ha una elevada proporció de persones majors i una gran quantitat de persones estrangeres, les quals es mantenen en les seues comunitats aïllades, perjudicant la seua integració amb la resta de comunitats del barri.

Per tant, és de vital importància que l'actuació que es realitze aconseguisca aportar un impuls cultural, educatiu i d'integració social al barri. A més, cal generar un nou pulmó verd al nord de la ciutat que, al mateix temps, reconecte amb l'horta de nou, aconseguint un parc continu que envolta la ciutat. D'aquesta manera es crea la unificació i posada en valor d'esta zona degradada, generant un sentiment d'identitat del lloc i propiciant la integració social.



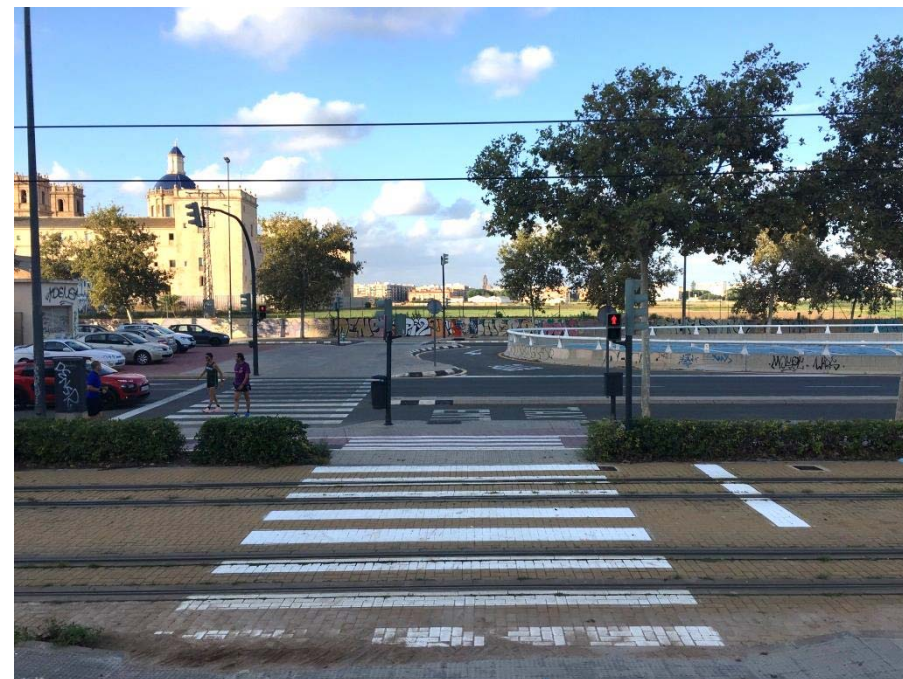
D'altra banda, després de les visites realitzades amb fotografies de l'entorn on es pot realitzar el projecte, s'observa la greu degradació d'aquesta vora originada a partir de la construcció de la Ronda Nord.



La conseqüència del pas de la Ronda Nord per esta zona és una muralla invisible entre València i la seua horta. S'observen voreres amples, línies de tramvia, carrils bicis, tanques, passos inferiors, etc. Estos elements van crear una muralla amb un espai d'alt potencial per a donar benestar i qualitat de vida.



Esta vora provoca que la ciutat de València done l'esquena a la seua horta, un espai que cal recuperar pels seus valors mediambientals, paisatgístics, històrics i culturals, per fer una contribució realment positiva al barri.



La vessant nord de la ronda Avinguda Germans Machado talla la connexió directa per als vianants i vehicles no motoritzats amb l'àrea metropolitana pròxima i amb la preciosa horta valenciana.

La relació de l'espai públic/privat en la zona d'intervenció és desproporcionada. Tenim una ocupació en planta d'edificació excessiva. Caldria alliberar l'espai ocupat i convertir-lo en públic.

Quant a les dotacions educatives, tant públiques com privades, les necessitats del barri als diferents nivells d'ensenyament estan cobertes.

Cal destacar que disposem d'un important centre cultural, Sant Miquel dels Reis, així com alqueries i altres edificacions catalogades, algunes pendents d'intervindre i unes altres en ús, que es van sumant al bloc d'equipaments, ja que sense ús no es poden conservar.

Existeix edificació composta per baixos comercials i habitatges en plantes altes de tipologia poma tancada, la de bloc plurifamiliar i la de filera unifamiliar. Existeixen altres tipologies d'escassa importància com són naus i magatzems en planta baixa molt dispersos i en estat físic deficient. Quant al patrimoni, cal destacar l'existència d'alqueries, edificacions del segle XVII.

L'entorn està bastant degradat, amb espais verds inconclusos. La integració de l'horta en els conjunts arquitectònics catalogats i els barris poden donar a esta zona un major confort, espais més agradables i socials.



EQUIPAMIENTOS-DOTACIONES

- ED Educativo-cultural
- RD Deportivo recreativo
- TD Asistencial
- ID Infraestructuras, servicios
- AD Administración, institucional
- Espacio público
- Construcciones protegidas
- Solares
- Espacio privado

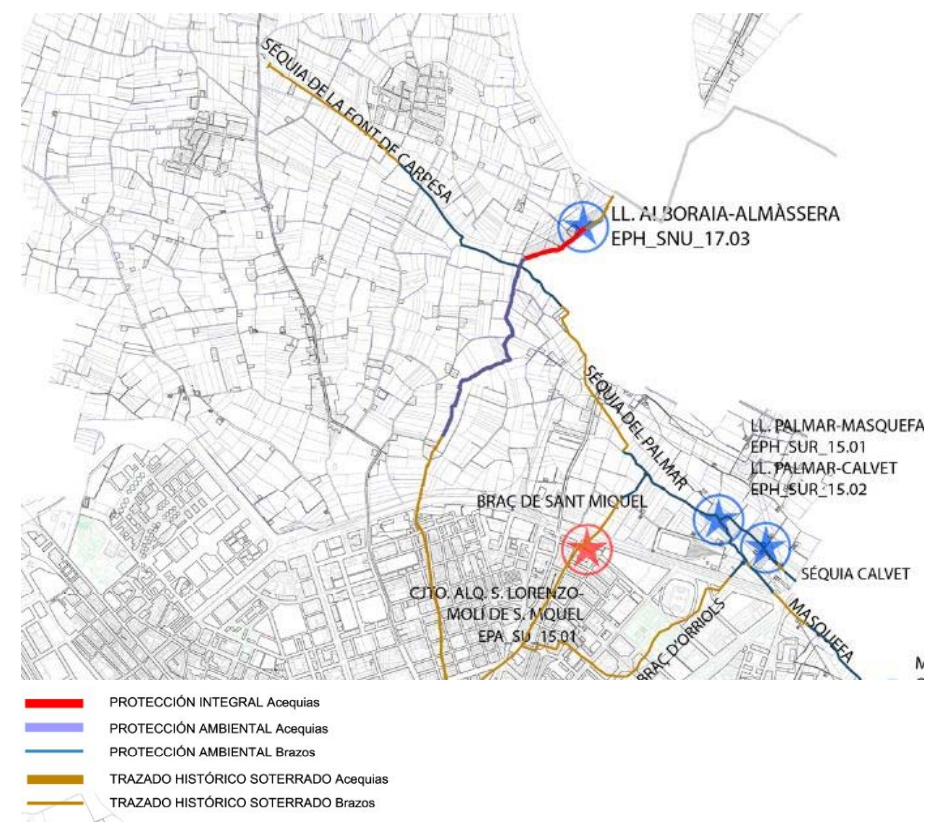
Es tria de tota la zona d'afecció de la ronda nord, un ampli espai d'horta i solars degradats al costat de l'Alqueria del Falcó que apunta a l'altra banda de la Ronda al Racó de l'anell. Estos dos elements potents generen un bon punt de partida per al projecte.



II. Racó de l'Anell

El Racó de l'Anell es troba entre els termes municipals de Tavernes Blanques i la ciutat de València. Rep el seu nom de l'encreuament en forma d'anell de les aigües de dues històriques sèquies valencianes; la de Rascanya i la Font.

Totes dos sèquies que per la seua traça bategen este espai es troben protegides segons el catàleg de béns i espais protegits de naturalesa rural. En particular, la sèquia de Rascanya es proposa com a Bé de Rellevància local (BRL), element patrimonial hidràulic.



A banda d'estar protegit, este espai és un xicotet paradís amb dotze antigues alqueries i les seues respectives hortes. Suposa un espai privilegiat d'alt valor patrimonial, agrícola i paisatgístic.

Cal conservar este racó de gran interès humà, adaptant-nos als temps actuals i posant en valor uns coneixements, unes terres i uns productes que poden ajudar-nos a ser un poc més feliços, gaudint d'una millor harmonia amb la natura que ens envolta.

Hui tot açò està en perill. El PGOU pretén fer passar una de les seues noves carreteres. El projecte preveu destruir la majoria de les seues històriques alqueries i la desaparició de la seua horta. En este moment esta actuació urbanística no s'ha dut a terme a causa de la insuficiència de recursos econòmics per part de l'ajuntament.

No obstant això està prevista la seua realització en un futur. Per tant, L'Anell, centre sociocultural, no solament es converteix en la nova revitalització i reconexió del barri i l'horta nord, sinó que es converteix en una nova oportunitat per a este pulmó verd històric en perill de extinció.

Salvem el Racó de l'Anell! Salvem l'Horta!



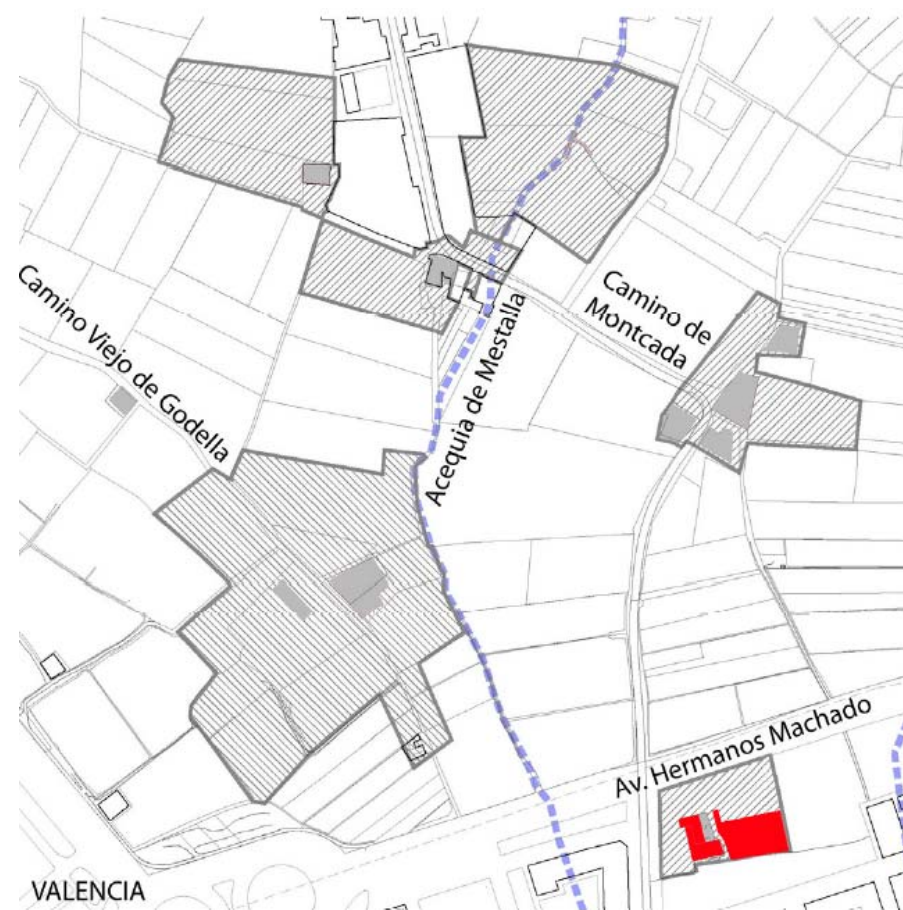
III. L'Alqueria del Falcó

1. Entorn de l'alqueria.

L'Alqueria del Falcó es troba al barri de Torrefiel, a l'extrem nord d'este. La parcel·la en què es troba l'alqueria confronta per la part nord amb l'Avinguda dels Germans Machado que separa la ciutat de València de l'horta sense més obstacles visuals que la vegetació de la dita avinguda cap a l'horta. En les seues orientacions est, oest i sud la parcel·la es troba rodejada per solars no edificats en la que també s'observa un xicotet parc inacabat previst d'ampliació cap a l'oest en un futur.

2. L'alqueria

L'actual alqueria presenta una arquitectura pròpia del segle XVII, encara que es troben aspectes referents al barroc sobri amb caràcter valencià i fent referència a l'arquitectura culta, sense deslligar-se de la ruralitat i valorant especialment la sobrietat en les formes, l'austeritat dels materials i el caràcter d'utilitat estretament lligat a l'agricultura.



L'edifici comprèn un conjunt de dos habitatges principals, possiblement construïdes en èpoques disperses, però amb uniformitat en tota la seua totalitat. Esta distinció d'època s'evidencia en dos aspectes. En primer lloc, la discontinuïtat que existeix en el desenvolupament de la fàbrica dels murs portants (paral·lels a la façana principal) entre els dos habitatges i, en segon lloc, la reculada del traçat de la façana posterior.

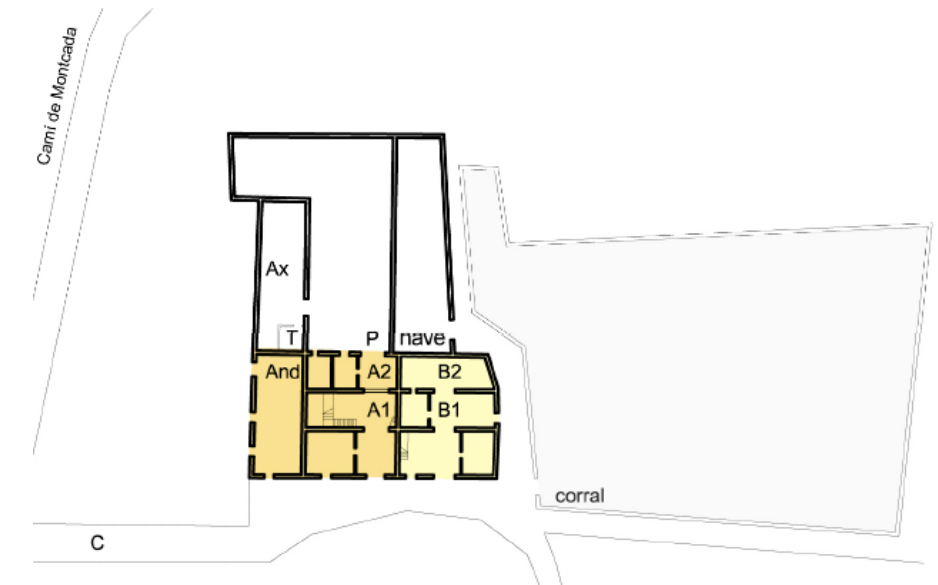


Per tant, es pot entendre que l'habitatge de l'ala est el més antic, situant-lo entre els segles XV i XVI, mentre que l'habitatge senyorial de l'ala oest, el qual és l'habitatge principal de tota l'alqueria, és més modern, de finals del segle XVII.



3. Protecció

En referència al "Catàleg de béns i espais protegits de naturalesa rural", es coneixen les diferents zones del recinte que es troben en protecció.



La zona A (A1+A2) es correspon amb la casa principal, i la zona And, amb la andana, es troben en protecció integral de l'edifici mantenint la seua estructura arquitectònica, l'estructura portant vertical i el sistema constructiu horitzontal, a més de la disposició, secció, materials i la forma de la coberta i de l'aler.

Conservarem el sistema de buits a façana i forma d'aquests, la forma de les finestres i la col·locació de fusteria en la secció de la finestra, en particular la porta de cadirat i la relació entre porta i finestra superior.

Conservarem el sòl de taulells de planta primera. Mantindrem l'escala principal. Conservarem especialment els acabats de coberta, els pinacles, ferratges i la torreta de defensa.

El cos A2 és una crugia adossada, la seua protecció és parcial i pot tindre un tractament particular en un projecte de restauració.

La zona B (B1+B2), la casa de l'administrador de l'explotació agrària, també es troba en protecció integral en les mateixes condicions que l'anterior. Mantindrem la unitat volumètrica de tots dos cossos.

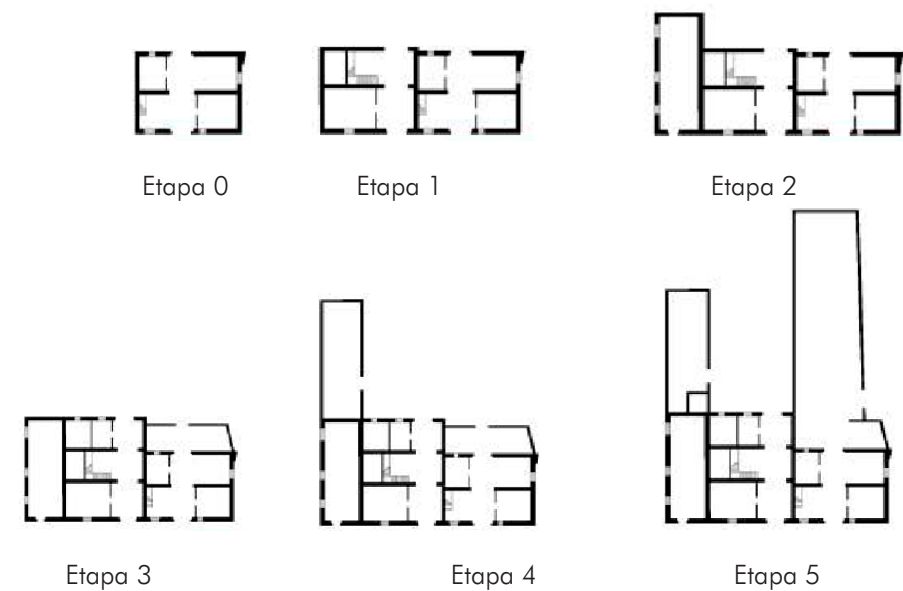
El cos B2 és una crugia adossada, la seua protecció és parcial i pot tindre un tractament particular en un projecte de restauració.

El Corral posseeix protecció ambiental basada en la conservació del perímetre dels patis posteriors i de l'altura de les tàpies. mantindrem la traça de la tàpia dels antics corralons conservant la memòria històrica del sistema d'explotació de l'alqueria.

Ax i P es refereixen al cos annex i patis posteriors sense interès. La nau es considera com a element impropis.

També són elements impropis la Nau en l'edifici B i la Torre, T, l'actual torre d'elaboració de perdigons, construïda a mitjans del segle XX, que afecta estentòriament a la percepció visual del bé a protegir.

4. Evolució



ETAPA 0.

Habitatge primitiu del segle XV, constituïda per dos crugies amb un eix centrat marcat per l'entrada principal i l'entrada des del pati posterior.

ETAPA 1

En una etapa posterior, a la fi del segle XVII, s'adhereix a l'habitatge primitiu un altre habitatge de 2 crugies amb un eix ja no centrat entre l'entrada des del carrer i l'entrada des del pati

ETAPA 2

Per raons de magatzematge, s'adhereix al segon habitatge, a causa de la seua orientació a l'oest, una andana amb entrada des del carrer.

ETAPA 3

En una època més tardana s'afegeix una tercera cruïxa a ambdós habitatges de sols una planta per a albergar les disposicions higièniques

ETAPA 4

S'afegeix un altre cos d'emmagatzematge, ampliant el ja existent en l'ala nord-oest amb una composició del cos en perpendicular.

ETAPA 5

A mitjans del segle XX, s'afegeix una nau perpendicular en l'ala nord-est que desvirtua el pati original de l'habitatge primitiu i una torre-colomar per a l'elaboració de perdigons que afecta greument a la percepció visual del conjunt.

5. Proposta de restauració

Les obres de restauració tenen com a objecte els elements catalogats i edificis monumentals com es el cas. S'emmarquen dins de les obres de restauració les que tenen per objecte la restitució d'un edifici, o de part d'aquest, a les seues condicions o estat original.

Aquesta situació o estat original haurà d'estar prou documentada. La reposició o reproducció de les condicions originals en relació a les necessitats de l'ús a què fora destinat l'edifici, podran incloure, si escau, la reparació o substitució puntual d'elements estructurals i instal·lacions, a fi d'assegurar l'estabilitat i funcionalitat d'aquell o part d'aquest, sempre que aquestes reparacions o substitucions no alteren les característiques morfològiques de l'edifici original.

S'inclouen dins d'aquest tipus d'obres, entre altres anàlogues, les d'eliminació d'elements estranys afegits a les façanes i cobertes dels edificis; la recuperació de cornises i ràfecs suprimits en intervencions anteriors; la reposició de motlures i ornamentals eliminats en façanes; així com la recuperació de les disposicions i ritmes originals dels buits d'aquestes i dels revestiments de les façanes i l'eliminació de falsos sostres i altres afegits.

S'ha realitzat un estudi de l'alqueria, incloent la visita a l'immoble, la revisió del catàleg de béns protegits de València i altra documentació que analitza la situació actual i la hipotètica restauració. A partir d'este estudi es trien diversos aspectes a dur a terme, sempre en consonància amb la protecció de l'element patrimonial i amb el projecte arquitectònic de L'Anell que l'inclou i el potencia.

En primer lloc, els elements no protegits realitzats amb posterioritat i que afecten greument la percepció visual del conjunt seran enderrocats. Se realitzarà el enderrocament de les dues naus de magatzem de la zona Nord de l'alqueria, a més de la torre-colomar.

En segon lloc, s'intentarà mantenir la resta de peces originals, duent a terme una sèrie de intervencions. Es realitzarà una neteja de façanes. S'utilitzaran tècniques humides, anant amb compte amb les parts amb revestiment d'algeps. S'usarà aigua polvoritzada com a agent dissolvent. En segon lloc, es farà un tractament de l'òxid. Tots els elements metàl·lics presenten oxidació, que induirà a problemes de patologies i deformació. Es durà a terme un procés de raspallat mecànic de les parts oxidades i un tractament contra l'oxidació amb tanins que ajuda la protecció del metall.

És molt important realitzar un drenatge i protecció contra la humitat. Per evitar les humitats per capil·laritat en el mur, s'introduirà una anàlisi que drene l'aigua que transcorre prop de la fonamentació. Totes les fusteries es troben en un alt grau de deterioració. Es completaran les parts que falten en fusteria i posteriorment es protegiran amb un tractament de noguerina.

Se farà una eliminació d'elements impropis, suprimint rètols i elements auxiliars que deteriorenen les vistes de les façanes. Restaurarem arrebossats que es troben bastant escrostonats i, així doncs, procedirem a la consolidació protectora d'aquests.

El programa proposat per a aquest element històric serà zona administrativa vinculada a l'edifici del projecte. D'aquesta manera, després de la restauració de l'Alqueria del Falcó i en incorporar un nou ús, s'aconsegueix la posada en valor i el seu manteniment.

IV. Ideació

1. Proposta urbana

A través de l'anàlisi estadístic dels barris que tanca la ronda Nord i les visites al lloc, s'albira una problemàtica clara: escasses dotacions, baix nivell de estudis, baixa integració social entre les diferents comunitats, escàs espai verd i punts d'interès i una desvinculació casi total amb el ric tresor de l'horta Nord.

Mirant arrere, a través de la ferramenta 'Terrasit', s'observa en les vistes aèries, com l'entorn actual de la ronda Nord ha anat variant de forma significativa al llarg dels anys. La següent ortofoto pertany a l'any 1956 i s'observa un nucli xicotet que lliga dèbilment amb la ciutat de València i predominen molt les edificacions aïllades. Per tant existeix una gran disgregació, deguda a l'activitat predominant agrària del moment, en el qual l'actor protagonista era l'horta.



Ortofoto RGB_Any 1956



Ortofoto RGB_Any 2000



Ortofoto RGB_Any 2018

En l'ortofoto pertanyent a l'any 2000 s'observa un creixement gegantesc, on València ha ocupat el seu entorn més pròxim, generant un radi d'afecció tan gran que envaeix notablement l'horta.

En la imatge més actualitzada pertanyent a l'any 2018, s'aprecia la construcció de la carretera de la Ronda Nord, separant de forma nítida la ciutat de València. D'esta manera es genera un contrast salvatge entre la ciutat i l'horta sense transició. Afavoreix totalment el trànsit longitudinal i redueix pràcticament a zero la relació transversal, generant una muralla entre la ciutat i l'horta.

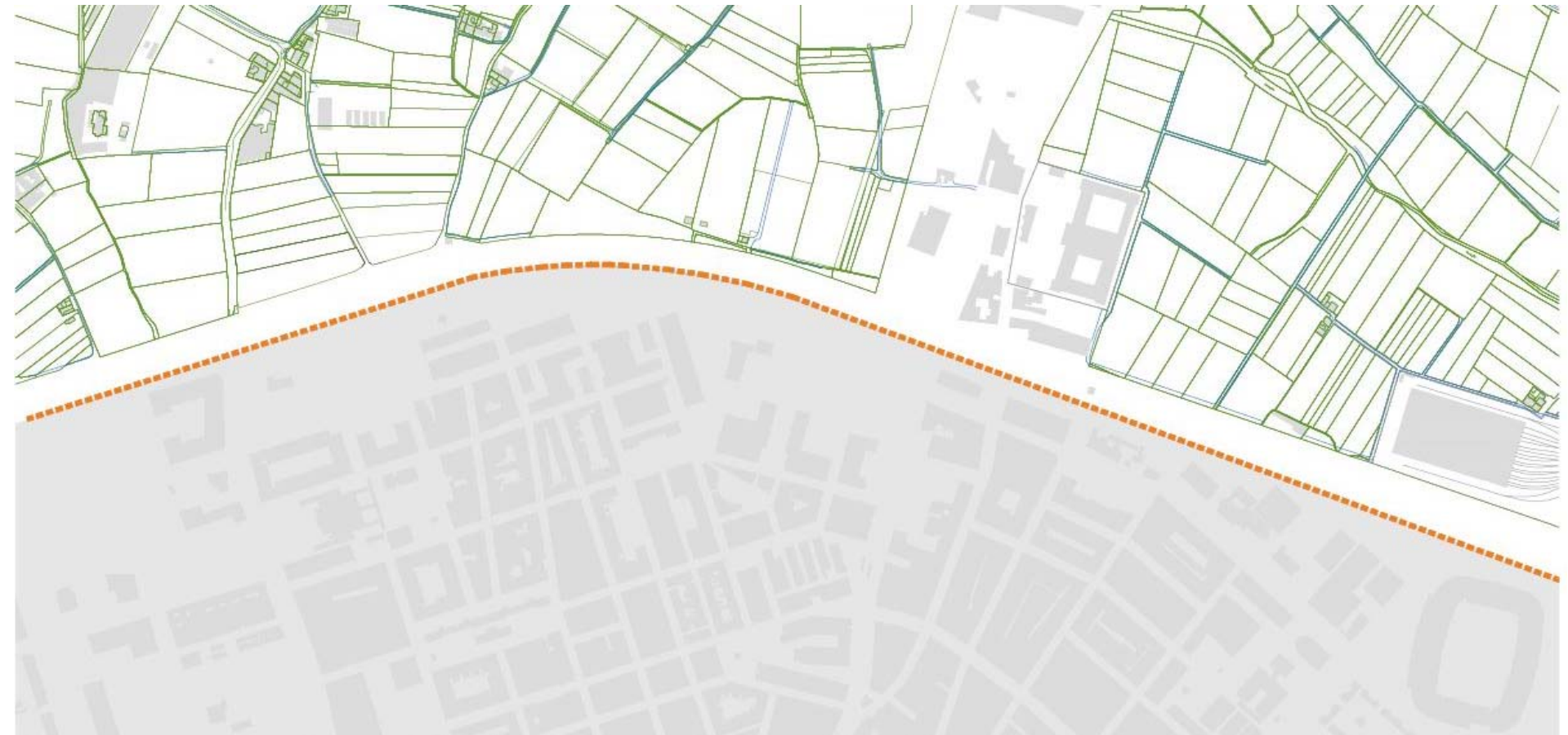
L'horta valenciana després de moltes dècades continua sent un element d'identitat per a la ciutat de València i els seus habitants. L'horta ha passat de ser únicament grans camps de cultiu per a convertir-se en una gran infraestructura verda que abraça tota l'àrea metropolitana de València.

En aquest cas esta meravellosa infraestructura verda desapareix a causa de la ronda Nord que suposa una barrera paisatgística. S'aprecia una vora nítida, que anul·la la permeabilitat i les relacions transversals.

Per això l'estratègia projectual a seguir és la d'utilitzar els solars buits i degradats que resten entre la ciutat de València i la ronda per a trencar aquesta vora nítida i convertir-la en una vora difusa, retornant als estats històrics urbans. D'esta manera potenciarem les relacions transversals entre la ciutat i l'horta, generant punts d'interès en forma de zones verdes en el barri. En definitiva, l'horta predomina, envoltant la ciutat, invertint el procés actual urbà, clarament perjudicial per a la conservació del patrimoni paisatgístic i la qualitat de vida dels habitants del barri.

Com a proposta projectual de la invasió de l'horta a la ciutat en forma d'un parc en els solars buits, s'estén el parcel·lari dels camps de cultiu com si desbordaren pels seus límits abastant-ho tot. Este element característic de la irregularitat del parcel·lari agrari minifundista, s'emprarà com a patró per a la configuració de la cota zero de la intervenció.

Òbviament no es pot evitar la carretera de la ronda Nord, per això a través del sistema projectual del parc, es dissenyen una sèrie de connexions directes a través de passos elevats que uneixen el barri-parc amb l'horta. Aquests passos elevats seran peces arquitectòniques fines que s'elevaran en forma de rampes llargues que formaran part del paisatge del pulmó verd. Com s'aprecia en el pla, es realitzen cinc passos elevats i dos passos plans adequats en les zones de connexió ja existents que pertanyen a Sant Miquel dels Reis.



- ■ ■ ■ ■ Pas elevat (connexió horta-ciutat)
- Pulmó verd (connexió del conjunt)
- — — — — Frontera
- ← → Relacions transversals

2. Proposta arquitectònica L'Anell

Seguint la proposta urbana es genera un espai arquitectònic que siga el punt focal del parc, un filtre i una llar cultural dels veïns del barri on es produïska un intercanvi sociocultural.

Es concep com un espai arquitectònic dins de l'espai natural i amb l'objectiu de ser la peça angular de la revitalització tant del barri com de la reconexió de l'horta amb la ciutat.

Es genera una peça lineal, en continuïtat de les edificacions limítrofs a fi d'amortir i reblir la trama urbana i generar un filtre, una zona de pas prèvia al parc i a l'horta.

Com que és part fonamental del parc, esta peça lineal es divideix per dos passos transversals que entren en el joc del parc. El pas principal en prolongació es converteix en un dels passos elevats que connecten el parc amb l'horta.

A més l'edifici dialoga amb la preexistència protegida de l'Alqueria del Falcó i el seu corral. Es realitza una connexió, generant una plaça en el corral, creant un espai entre l'alqueria i l'edifici.

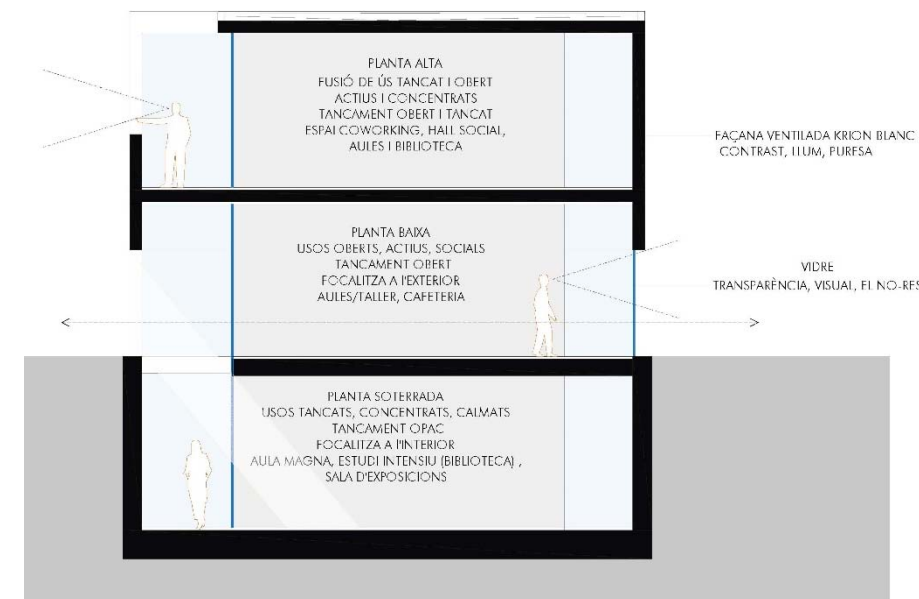


- Trama urbana
- Connexió amb L'Alqueria del Falcó
- Connexió amb el Parc
- Accessos
- Connexió amb l'Horta del Racó de L'Anell

L'edifici està format per una zona soterrada on s'ubicaran els usos tancats; sala d'exposicions, estudi intensiu de la biblioteca i aula magna. Damunt d'este es troba la planta baixa, sent molt transparent, amb l'objectiu de donar continuïtat visual i espacial a la cota del parc. En esta planta correspon al programa d'usos relatius a l'àmbit social, fortament vinculats al barri, al parc i per consegüent a l'horta. Finalment, en la planta primera, s'ubiquen usos de ambdós caràcters, atès que conté espais tancats i oberts al parc, donant cabuda a espais d'estudi en la biblioteca, hall social i espais coworking.

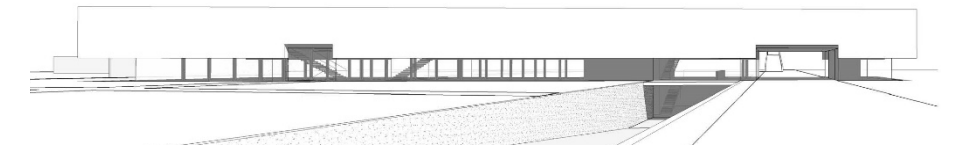
Per tal de donar una òptima il·luminació a la planta soterrada, es genera una continuïtat espacial en altura, és a dir es connecta al llarg de la peça longitudinal per mitjà de dobles i triples altures. També a través d'un pati central longitudinal que baixa fins a la planta, aconseguint una zona exterior privativa.

D'altra banda, la planta baixa, que pretén ser un filtre transparent que done continuïtat espacial al vianant del parc i l'horta, es concep com un element que levita per damunt del terreny.



La seua escala és lineal i horitzontal, integrant-se en la trama del barri però separat prou com per a ser un edifici aïllat, punt focal i part important del parc. Com si es tractarà d'una porta a una altra dimensió. La peça opaca i blanca vola per damunt de la cota del terreny. Es proporciona de forma que potencia el element pesat sobre la transparència de la planta baixa.

En referència a la materialitat, es treballarà amb la mínima quantitat de materials distints, de manera que estarà compost generalment per formigó, vidre i esquerdejat de morter blanc. El formigó estarà en la planta soterrada, relacionat com un element potent i pesat. Les plantes superiors estaran revestides de morter blanc, per a aconseguir eixe contrast entre la cota del terreny i les plantes superiors. La connexió d'ambdós es realitzarà amb vidre, simbolitzant el no-res, la transparència, la llum i la visual del parc en tot moment.



3. Referents

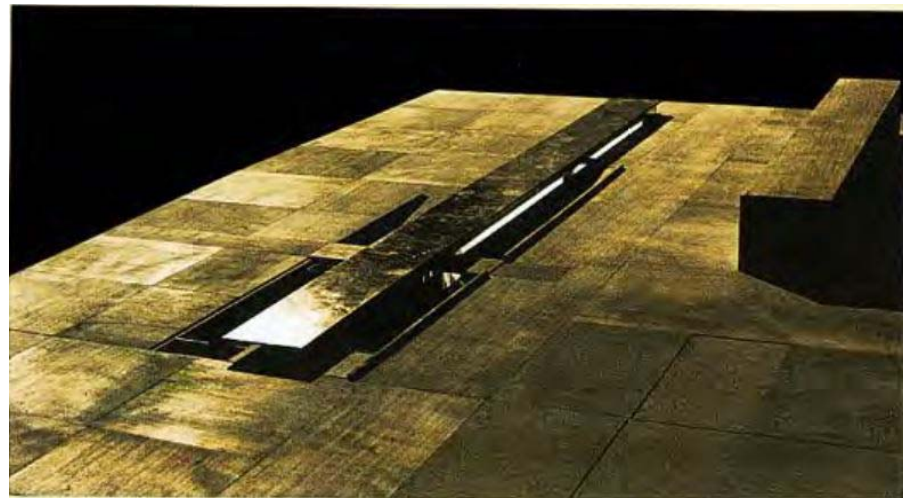
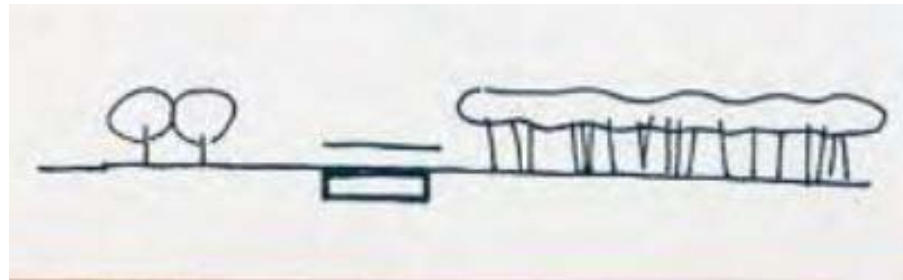
Concurs per al centre cultural en la UPV, 1999.

Luis Carratalá, Miguel Martín, José Santatecla y Roberto Santatecla.

La proporció del parc lineal genera la idea del projecte. Les superfícies equivalents s'estiren al límit, el més horitzontal possible, integrant-se en la tensió est-oest del parc, acompanyant en la seua façana Nord al bulevard. L'escala la percebrà el vianant. L'edifici de cultura organitza el passeig i el parc.

No es percep de colp amb la vista, es passeja, es percep també amb el temps. És un edifici llarg i baix, entre els arbres del parc que les seues copes es formen per damunt de la coberta.

La seua escala és lineal i horitzontal, és la longitud. La seua presència i la seua influència s'estenen al llarg del parc. L'espai el va definint un pla de 200m de longitud, 13,30 m d'ample a 3 m del sòl. El programa tancat s'enterra i el programa obert es va exhibint, es fa transparent.



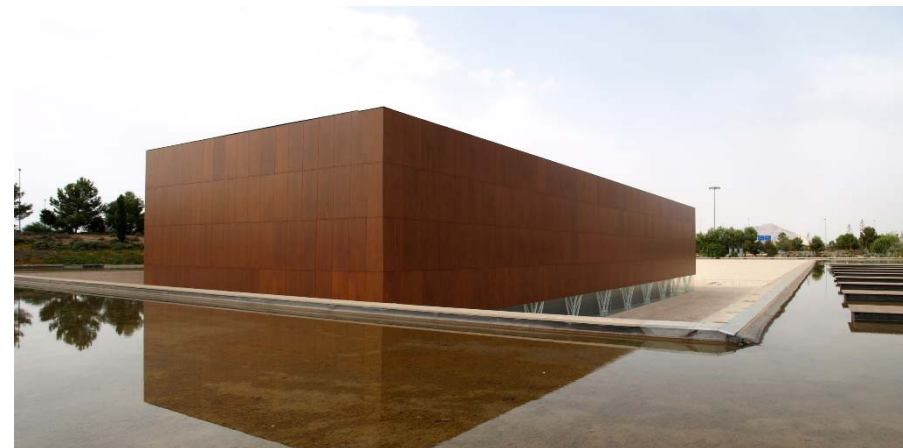
Museu de la Universitat d'Alacant, 1994.

Alfredo Payá

L'entorn del Museu està condicionat per la proximitat de la carretera, pel soroll continu que genera i l'escàs atractiu. Per tot això i a fi de singularitzar l'edifici dins de la ja heterogènia trama del conjunt universitari, es va plantejar ocupar el solar amb una làmina d'aigua interrompuda per un gran pati excavat des d'on emergeix la caixa de fusta que reflecteix la seua imatge sobre les aigües de l'estany que l'envolta.

En la caixa de música, pensada com un pavelló immers en un jardí i espai protagonista, està present la idea d'espai contenidor i la seua construcció ens remet a l'arquitectura fabril de grans naus.

El Museu està generat per un nombre reduït d'idees que es transmeten amb força i que el fan més bellament comprensible. Aquesta obra ens recorda l'ordre de l'arquitectura miessiana, la seua modulació i la serenitat dels seus espais.



Parc Central de València, 2018.

Kathryn Gustafson

Es tracta del nou pol vertebrador de la ciutat i recuperarà un espai que fins ara la dividia en dos. La llum, l'aigua i el verd són els principals elements d'aquest gran parc urbà de 24 hectàrees.

S'aprecia com s'ha realitzat un equilibri conjunt dels elements principals triats: la rehabilitació de les naus antigues, els horts urbans i l'aigua. Es genera un parc en el centre de la ciutat que dona impuls i té identitat pròpia a partir de les naus restaurades, cultiu autòcton i l'aigua.



PLANTA ALTA
+3,50 m 563,60 m²

FUSIÓ DE ÚS TANCAT I OBERT
ACTIUS I CONCENTRATS
TANCAMENT OBERT I TANCAT

ESPAI COWORKING, HALL SOCIAL, AULES I
BIBLIOTECA

PLANTA BAIXA
+0,00 m 579,30 m²

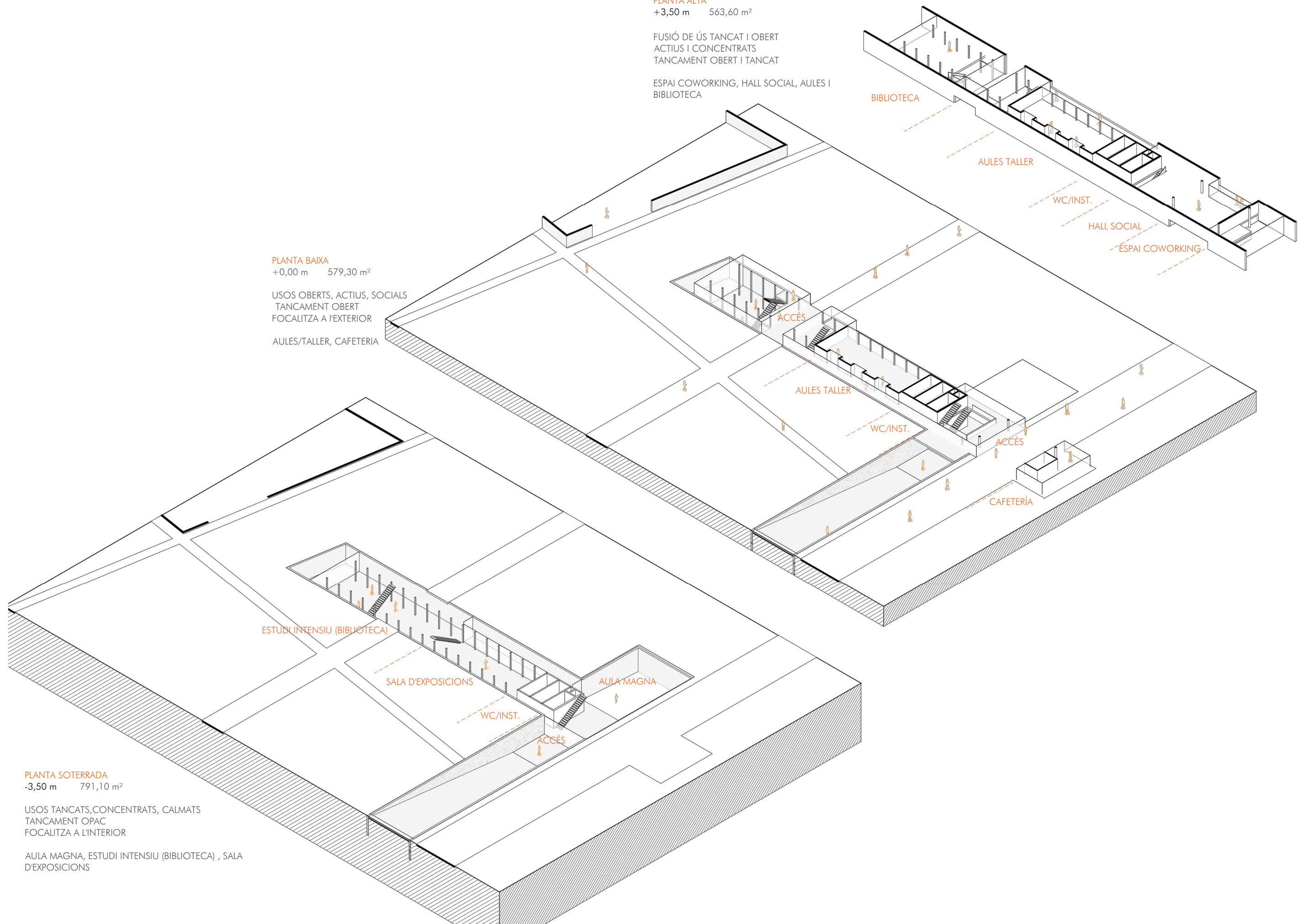
USOS OBERTS, ACTIUS, SOCIALS
TANCAMENT OBERT
FOCALITZA A L'EXTERIOR

AULES/TALLER, CAFETERIA

PLANTA SOTERRADA
-3,50 m 791,10 m²

USOS TANCATS, CONCENTRATS, CALMATS
TANCAMENT OPAC
FOCALITZA A L'INTERIOR

AULA MAGNA, ESTUDI INTENSIU (BIBLIOTECA),
SALA D'EXPOSICIONS



E: 1/3000 Proposta urbana



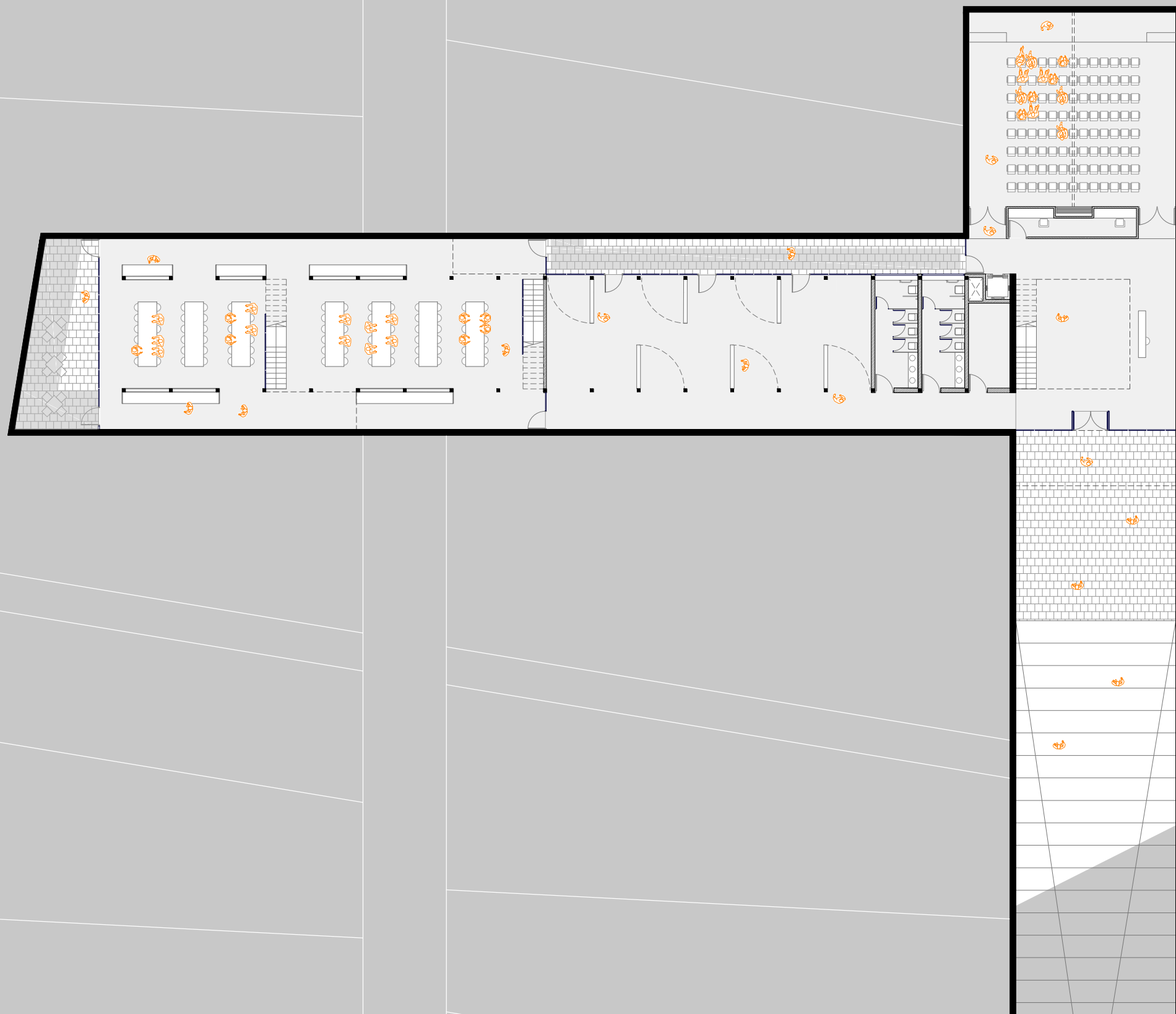
E: 1/1500 Planta general



E: 1/750 Planta entorn



E: 1/250 Planta soterrada -3,50m



E: 1/250 Planta baixa +0,00m



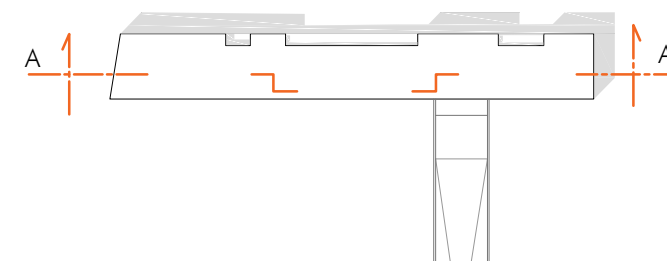
E: 1/250 Planta alta +3,50m



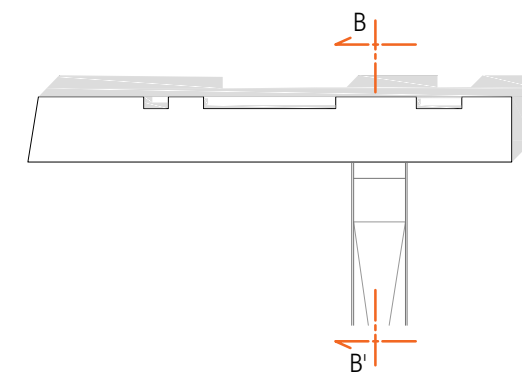
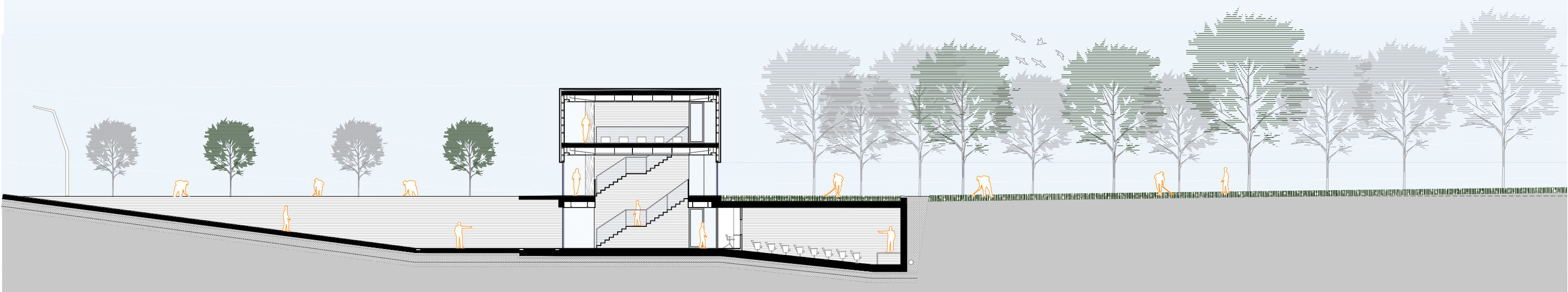
E: 1/250 Planta coberta



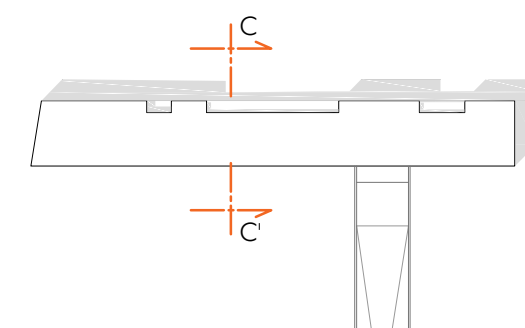
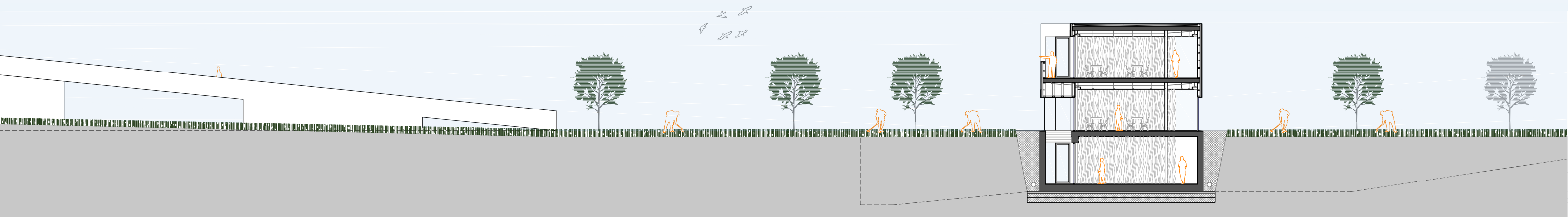
E: 1/250 Secció A-A'

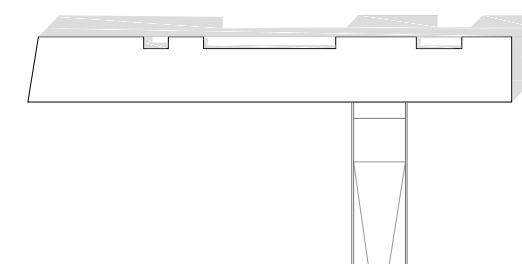


E: 1/250 Secció B-B'

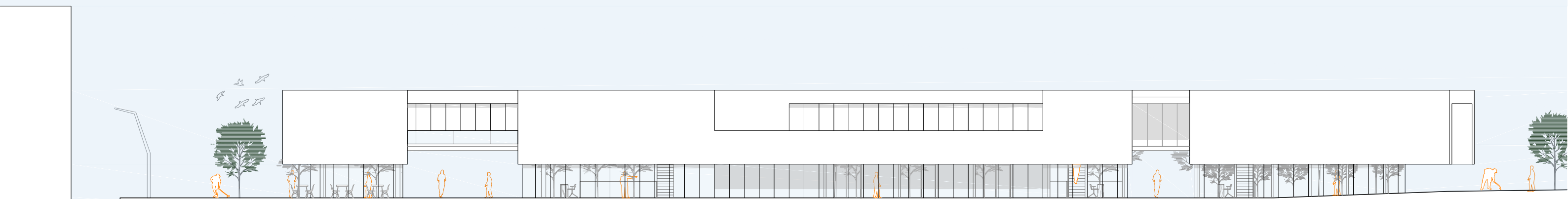


E: 1/250 Secció C-C'

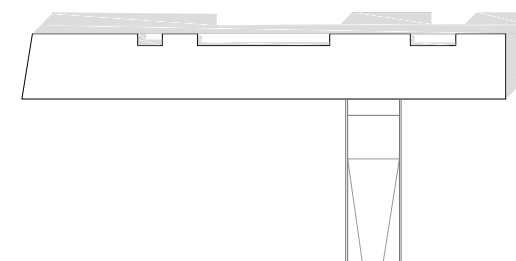




Alçat sud



Alçat nord



Vista 3D exterior 1



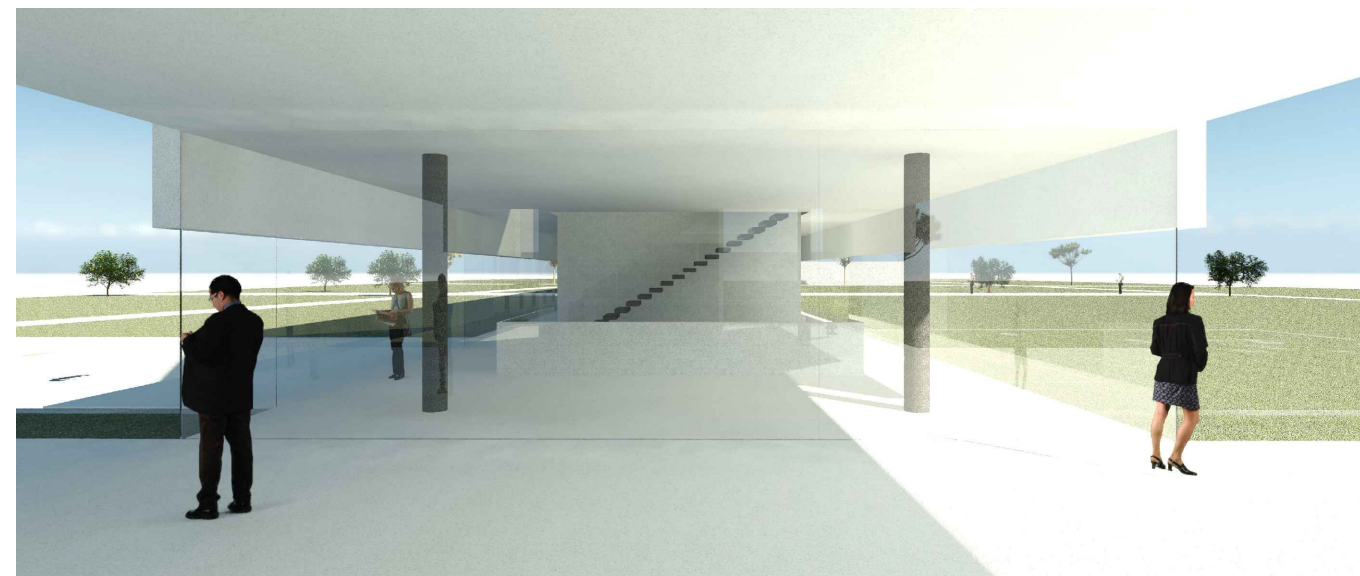
Vista 3D exterior 2



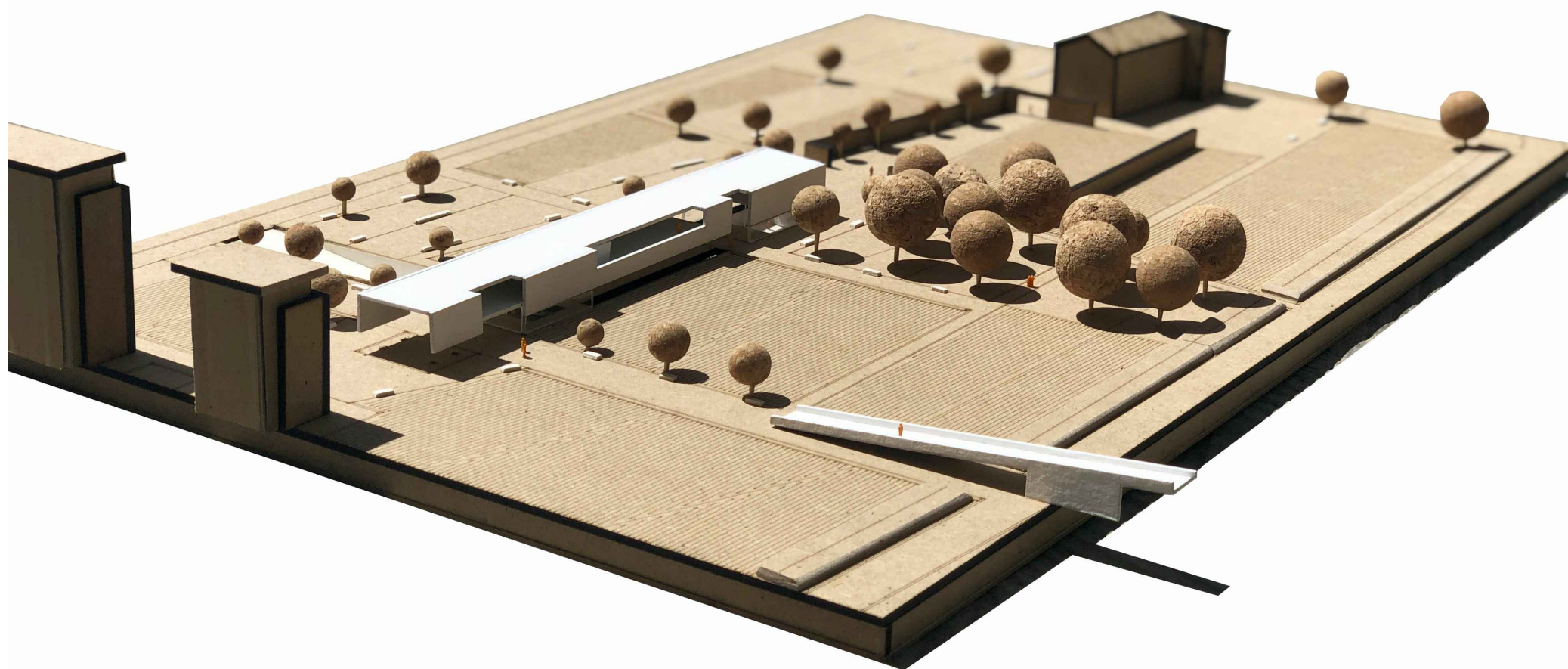
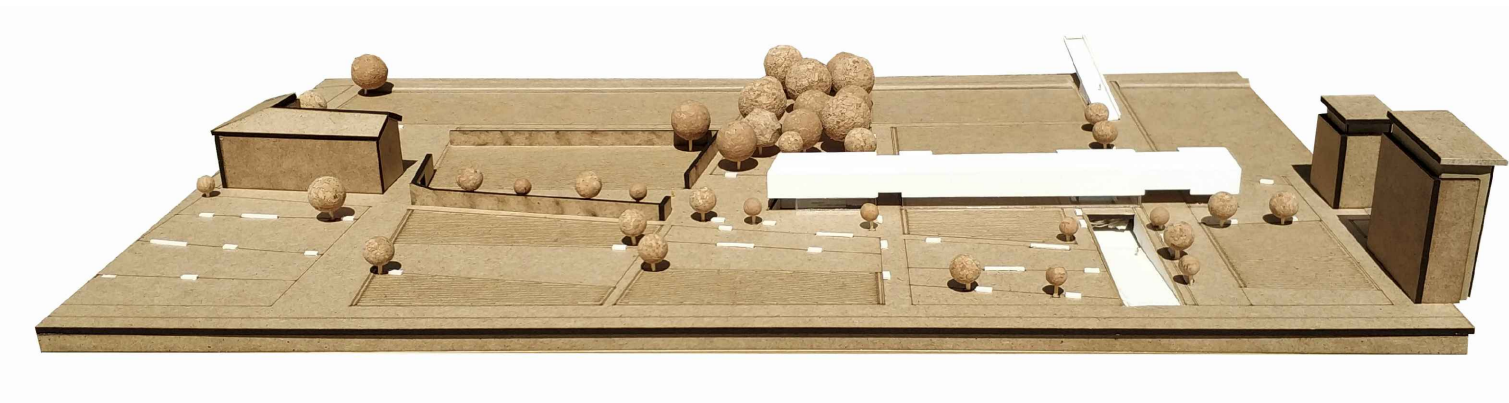
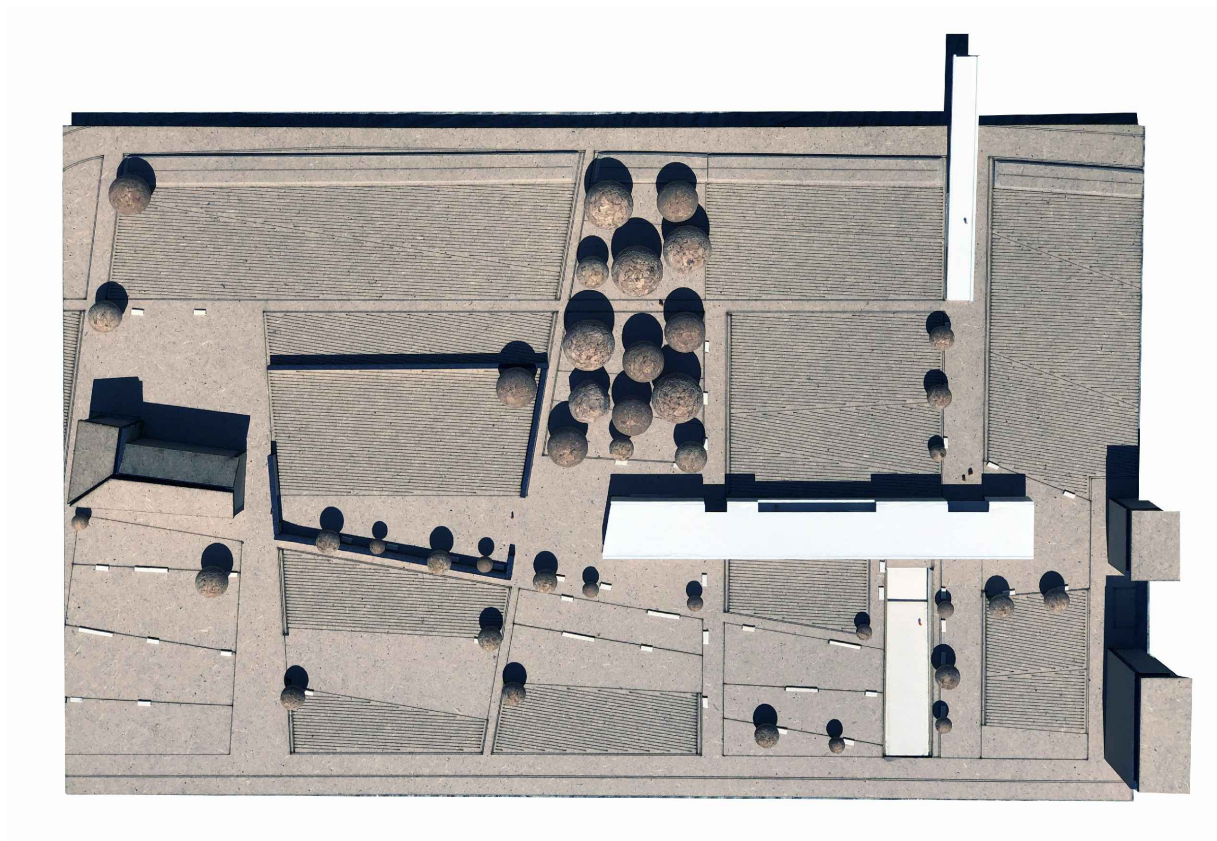
Vista 3D exterior 3



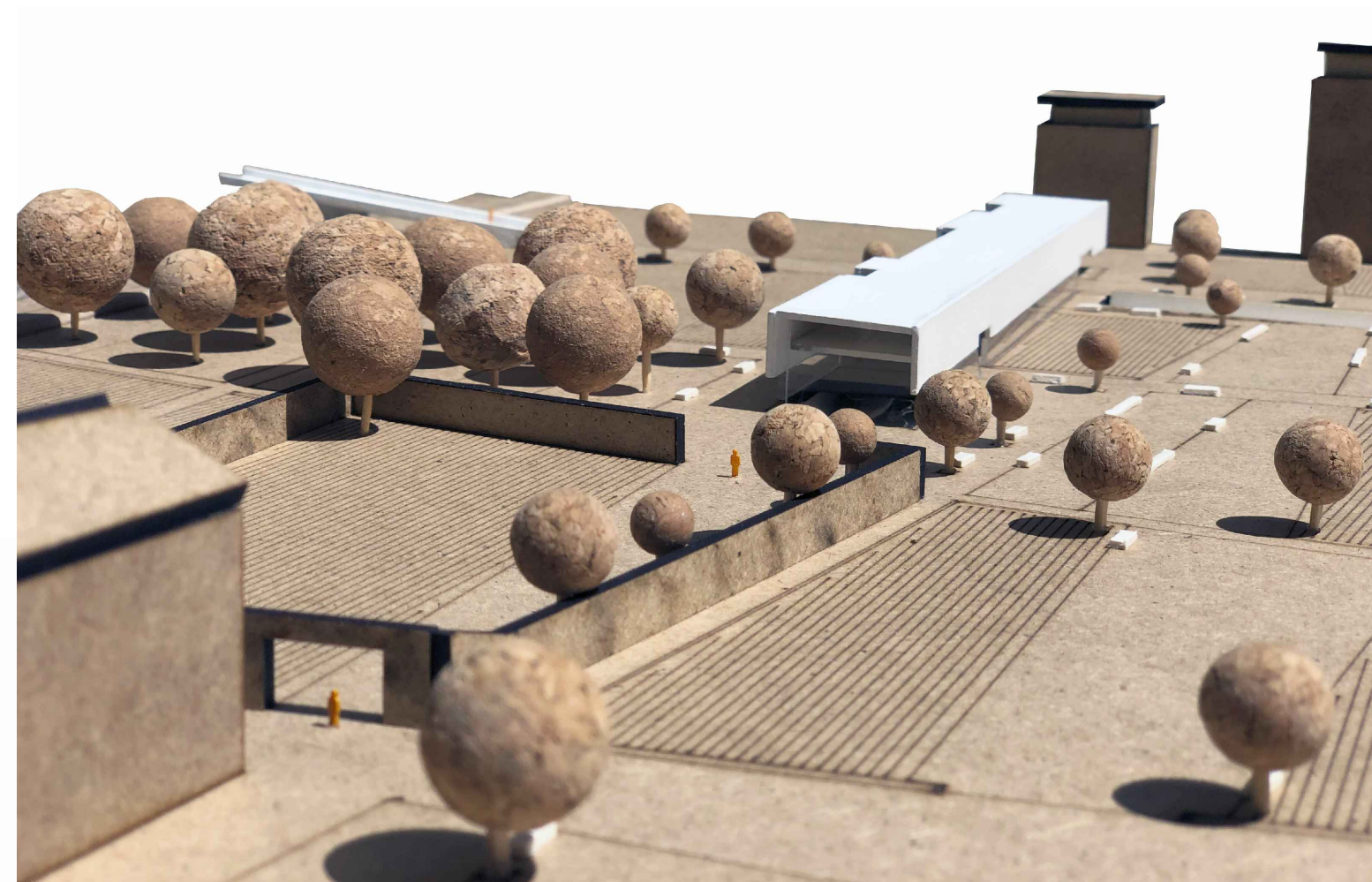
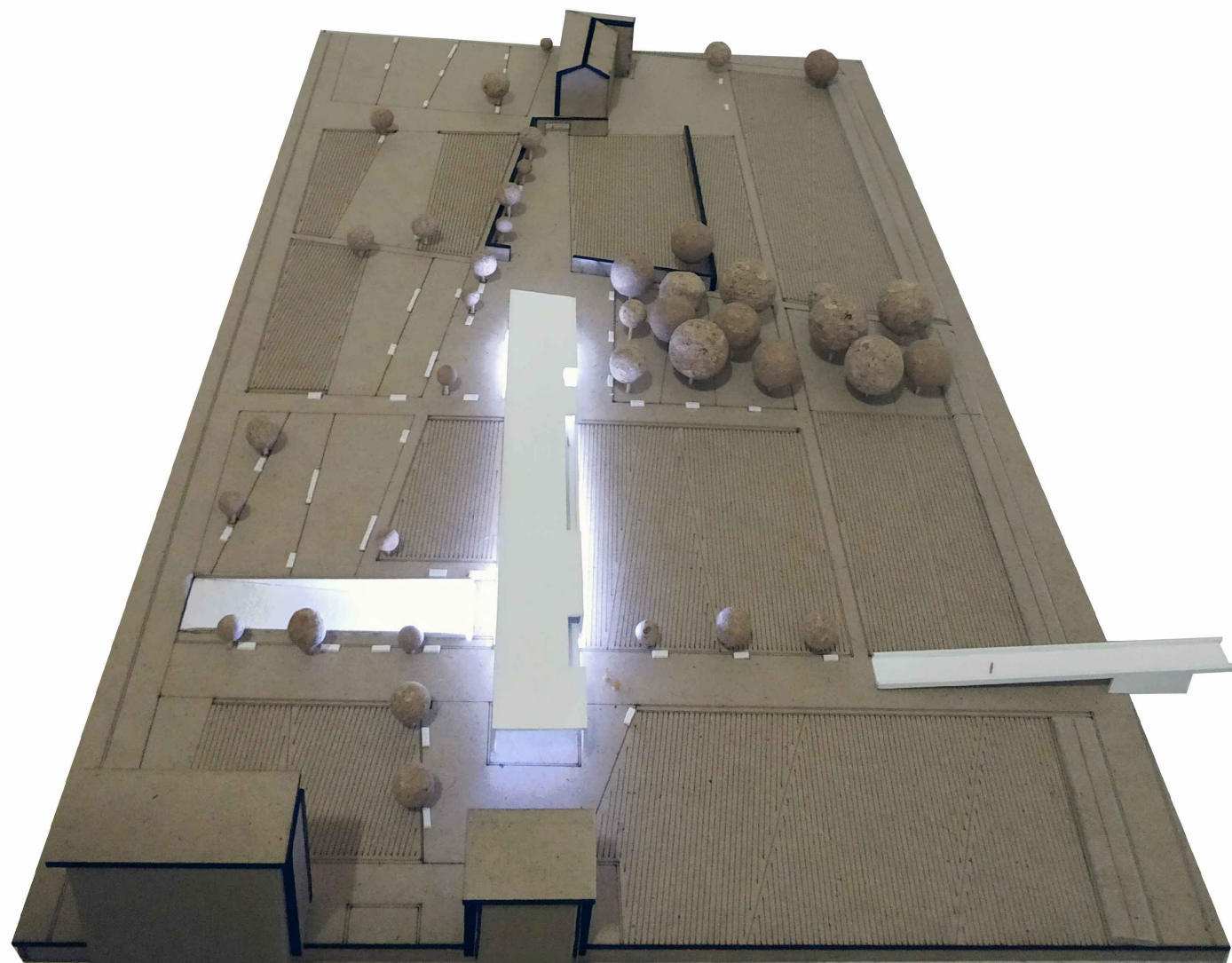
Vistes 3D interior



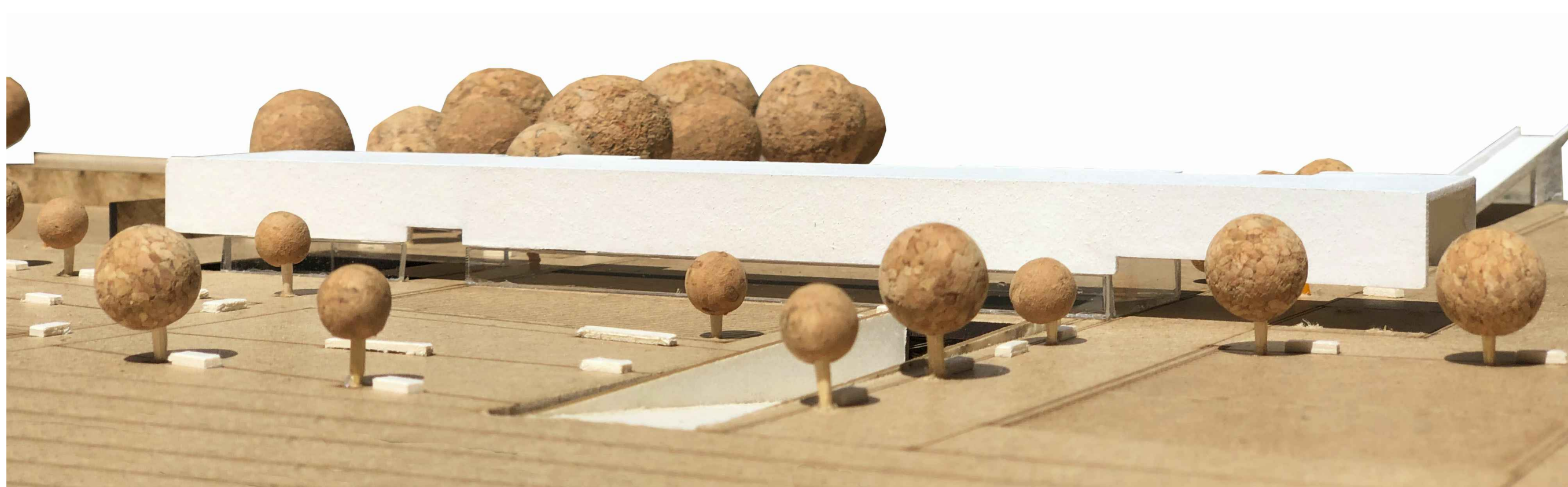
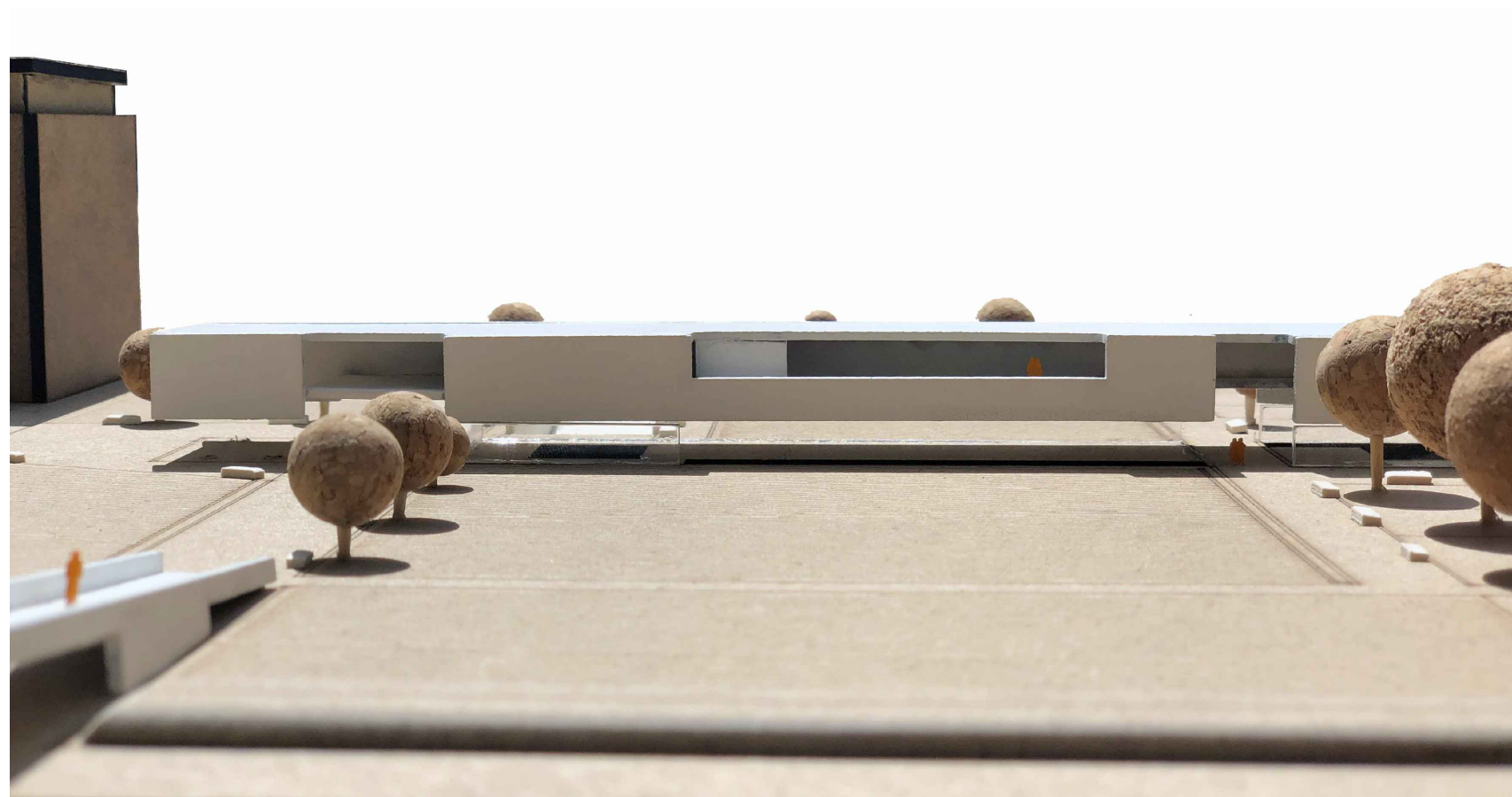
Vista maqueta 1



Vista maqueta 2



Vista maqueta 3



MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

I. Actuacions prèvies

Prèviament al començament de l'execució del projecte, es proposa el derrocament de les preexistències que hi ha a la zona d'actuació. D'una banda, es derroca una casa que segons dades cadastrals data de 1900 i és d'ús industrial. Actualment és un casal faller 'Rio Bidasoa - Comte Torrefiel'. No té cap tipus d'interès arquitectònic i no es troba en les millors condicions. A més l'entorn d'esta preexistència es troba molt deteriorat, amb zones de terres sense pavimentar, tanca improvisada de molt males condicions.

Després de visualitzar el Pla General d'Ordenació Urbana de València, s'aprecia que la dita edificació pertany a servei públic. Per tant s'està realitzant un ús privat com és el de casal faller en una edificació pública, objectiu totalment contraposat al projecte, que busca la unió sociocultural de la gran diversitat que existeix en el barri i utilitzar el parc i l'horta com a fil conductor. Es considera que el seu derrocament no suposa una alteració negativa de l'entorn, sinó una oportunitat per a realitzar una actuació que ho active i ho pose en valor.

D'altra banda, es realitzarà una actuació important en L'Alqueria del Falcó. Després de l'estudi de l'edifici protegit i el seu entorn, es realitza l'actuació de derrocament de part d'esta com s'ha mencionat en la memòria descriptiva. Esta demolició de part de l'alqueria, no sols fa que forme part del projecte, sinó que ho converteix en peça important. La demolició es durà a terme en les naus de construcció posterior a l'original, traient a la llum la peça arquitectònica inicial i de major valor patrimonial. També es realitza la demolició de part del mur del corral, a fi d'aconseguir la connexió de l'edifici amb l'alqueria, el parc i l'horta, generant tot un conjunt arquitectònic que es relaciona entre si.



II. Urbanisme

1. Espècies vegetals

Les espècies vegetals presents en l'actuació s'han triat atenent a una sèrie de factors. En primer lloc, cal destacar el port d'estes espècies, on hem triat varietats d'arbratge de port gran a causa d'un entorn urbà aïllat i amplitud de la zona d'actuació.

També tenim en compte l'estacionalitat ja que per una qüestió de confort climàtic, s'ha optat per implementar arbres de fulla caduca que permeten l'assolellament a l'hivern i ofereixen ombra a l'estiu.

Per últim, hem triat el color de les espècies per les seues acolorides floracions o fullatges amb la finalitat de donar-li una riquesa cromàtica al parc.

1.1 Aromàtiques

Lavanda



Forma esfèrica molt ramificada, de fullatge compacte. No requereix un sòl específic, però viu millor en els calcaris i argilencs. Prefereix els ben drenats i les situacions assolades. És convenient podar-ho després de la floració.

Altura: 0,8 – 1 m.
Diàmetre: 0,8 – 1,2 m.

Romer



Forma ovoïdal de fullatge recte i branques rectes. S'utilitza per a fer vores, sent molt ben volgut per l'aroma de les seues tiges i la seua floració casi contínua. Prefereix terra amb adob animal, una mica sorrenca. Pot viure en regions càlides i fredes,

Altura: 1 – 1,5 m.
Diàmetre: 0,5 – 0,8 m.

Murta



Forma ovoïdal de fullatge compacte. És aromàtic en la flor i en les tiges. Viu en qualsevol tipus de sòl fresc, ben drenat. Sensible a les temperatures extremes; precisa d'aigua en abundància durant estiu.

Altura: 2 – 3 m.
Diàmetre: 1 – 1,5 m.

1.2 Arbratge

Xicranda



Forma estesa; fullatge repartit, de textura molt fina.

És rústic quant al tipus de sòl però sensible a les gelades. Atacat per aquestes, és possible podar-ho i deixar-ho com a arbust.

Altura: 6 – 10 m.
Diàmetre copa: 5 – 8 m.

Taronger



Forma cònica bastant gran i densa; fullatge amb forma cònica. Tronc curt, llis i de color grisegeu.

Es desenvolupa bé en climes suaus i càlids, sensible al fred, necessita una ombra densa; requereix sòls de mitjana capacitat, frescos. Fulles perennes d'un verd molt viu.

Altura: 3 – 5 m.
Diàmetre copa: 3 – 4 m.

Palmera



Forma de para-sol, tronc recte de 50 a 70 cm de diàmetre; no llenyós; copa densa formada per fulles erectes i pendules.

No requereix ningun tipus específic de sòl; resistent al fred.

Altura: 10 – 15 m.
Diàmetre copa: 6 – 8 m.

Olivera



Forma irregular de fullatge distribuït; branques i tronc retorçats, aconseguint este últim un gran diàmetre.

Prefereix els sòls profunds, ben drenats, encara que és adaptable a entorns diversos.

Altura: 8 – 15 m.
Diàmetre copa: 6 – 10 m.

1.3 Camps de cultiu

Xufa



La xufa de València precisa climes càlids i *uns alta humitat relativa ambiental.

La xufa es cultiva en setze pobles de la comarca valenciana de l'Horta *Nord ja que les seues terres posseeixen les característiques idònies per al seu cultiu.

Creilla



La creilla és un tubercle el qual necessita un clima temperat-fred ja que la calor excessiva el perjudica, perquè afavoreix el desenvolupament de malalties i plagues, i el fred perjudica els tubercles, que queden xicotets i sense desenvolupar. Per això, l'Horta Nord de València conté molts camps de cultius de creilles.

Carxofa



Les carxofes tenen unes temperatures idònies de 7 – 29 graus i si pateix temperatures per davall dels -4 graus corre risc d'arruïnar-se completament. A causa del clima càlid de l'Horta Nord la carxofa és un camp de cultiu molt vist per la zona.

Ceba



La ceba, igual que la creilla és un tubercle, que es cultiva sota unes condicions de poca humitat i encara que en les primeres fases tolera temperatures sota zero per a la seua formació i maduració requereix temperatures mes altes i dies mes llargs.

2. Mobiliari urbà

Es plantegen 3 elements per a equipar l'espai públic, molt vinculats al propi disseny d'aquest. Un element de seient, un element d'il·luminació artificial i un element d'ombra. El banc com a element lineal horitzontal que marca la direccionalitat de l'espai exterior, la lluminària com el seu contrapunt vertical i l'arbratge com a element d'ombra vinculat a l'element de seient.

2.1 Banc

La banca Sòcrates és un prisma de volum compacte que es recolza sobre el terreny mitjançant un sòcol rebaixat que salva l'exactitud geomètrica i al mateix temps el fa levitar. Una banca ocasional materialitzada en pedra artificial de geometria pura que la converteixen en element individual que ordena i jerarquitzava els espais.



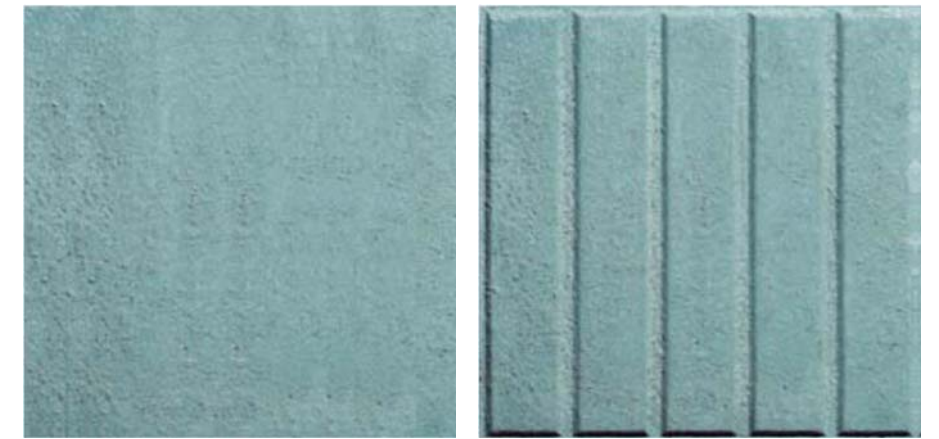
2.2 L·luminària

Aquesta elegant i esvelta llum de carrer utilitza una secció transversal triangular original per a crear una perspectiva impressionant. La forma de la llum, juntament amb la seua originalitat són meravelles per a la vista, i fan que la llum es veja absolutament bella. 'Balta' ha sigut dissenyat per l'arquitecte Patxi Mangado i s'adapta perfectament als espais d'il·luminació urbana.



2.3 Paviment

L'espai públic es soluciona en la seua gran part amb un paviment de lloseta de formigó del mateix format recorrent a diferents estriats. Es proposen per al paviment exterior dues tipologies de paviment de lloseta de formigó; llisa i ratllada. La llisa amb una col·locació al tres bolillo i la ratllada contínua. En el cas del paviment de lloseta de formigó ratllada tindrà diferents orientacions segons el pla del parc. Existeixen zones de cultiu i places dures que simulen el cultiu a través de la lloseta ratllada, generant aqueix conjunt.

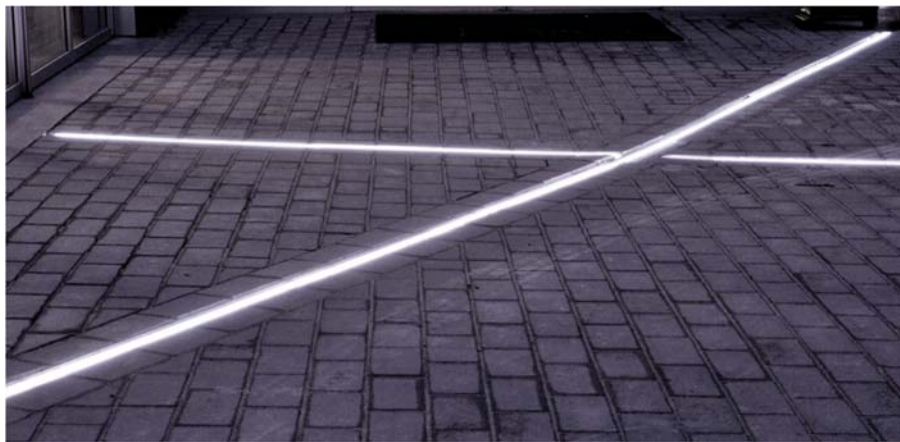


2.4 Drenatge

ACO Drain per al drenatge dels espais públics i per als vianants està compost per un canal de formigó polímer i una reixa ranurada que, una vegada instal·lat, queda ocult en el paviment. Només és visible la ranura de la reixa de tan sols 10 mm. d'amplària.



ACO Sideline amb il·luminació lineal és un canal Multilinea V 100 de formigó de polièster, amb rebaix i barres de reforç lineal lateral en acer galvanitzat, per a il·luminació LED. En aquestes dues opcions de drenatge, es marquen les línies que organitzen l'espai que naixen de la extensió de les línies del parcel·lari de la idea projectual del parc.



Cal destacar que en generar un parc que conté horts, es realitzaran canalitzacions per al seu reg corresponent. Per tant, es dissenyen aquestes sèquies seguint la trama projectada. D'aquesta manera existeix un element més que ordena l'espai, a part d'incloure l'aigua dins en el projecte.



III. Envoltent

1. Façana

La façana estarà realitzada amb un sistema de façana ventilada a través d'una subestructura metàl·lica de suport, aïllament de llana de roca i revestiment de plaques de KRION. En aquest sistema s'aconsegueix una façana sòlida, amb aïllament continu i un revestiment exterior sense juntes i eficient en termes de manteniment. D'esta manera la peça lineal manté la seua puresa, en consonància amb la idea projectual.

KRION és un producte solgut, compacte, mancat de porus i d'homogènies característiques en tota la seua grossària que permet ser transformat fins a aconseguir figures i volums complexos. Les superfícies de KRION emprades per Butech (Porcelanosa) disposen d'una elevada resistència a les temperatures i als agents químics, són fàcils de netejar i mantenir, i ofereixen una calidesa i bellesa que fan d'aquestes, les superfícies solgudes ideals per a les aplicacions més exigents. A diferència d'altres materials emprats per a ús professional, pot injectar-se, tallar, mecanitzar i pegar, aconseguint que siguin imperceptibles les unions.

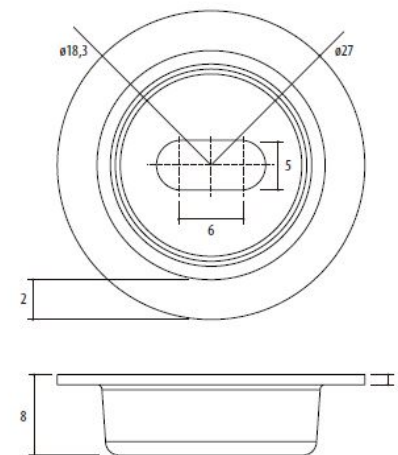
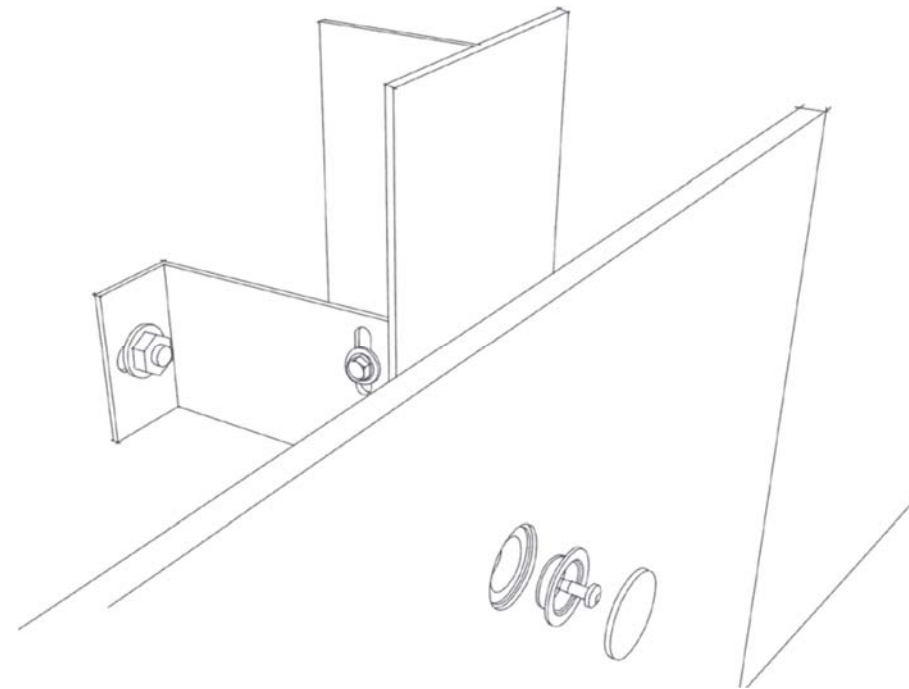
Avantatges

- Anti-grafiti
- Resistent al foc
- Resistent a la cremada de cigarret
- Ecològic
- Antibacterià (sense additius)
- Gran durabilitat
- Resistent a altes temperatura
- Gran duresa i resistència mecànica
- Emmotllable
- Grans superfícies sense juntes



Arquitecte Jean Pierre Meignan en Saint Malo, França

Dels sistema d'ancoratge de la façana ventilada possibles, s'ha escollit el sistema K-Fix. Les plaques de KRION, se subministren amb perforacions circulars, on es fixen casquets metàl·lics en acer inoxidable que es caragolen a l'estructura de la façana. Una vegada fixada la placa de KRION, es cobreixen els mecanitzats amb tapes del mateix material, es peguen i finalment es poleixen en obra, produint una superfície totalment llisa i homogènia, sense rastre del mecanitzat.



Instal·lació i muntatge



1. Una vegada col·locada la perfil·leria d'alumini, perfectament alineada i aplomada es procedeix a caragolar les plaques. Les plaques posseeixen uns inserits que a l'interior allotgen les grapes d'alumini i garanteixen una correcta sujeció.



2. Després de netejar i assecar la superfície sobre la qual realitzarem la soldadura química amb la següent placa, s'aplica un cordó continu d'adhesiu KRION líquid a l'interior de la ranura de la placa.



3. A continuació s'insereix la pestanya de la següent placa en la ranura, de manera que desborde l'adhesiu. Posteriorment es peguen uns bressols de fusta cada 15cm perquè instal·lant pinces s'exercisca pressió entre peces.



4. Posteriorment es procedeix al pegat dels tapons dels inserits mitjançant adhesiu, de manera que aquest desborde.



5. Transcorregudes 24 hores, es podrà realitzar l'escatut superficial, eliminant tots els relleus, taques i adhesiu sobrant, obtenint l'acabat definitiu de les planxes de KRION, sense juntes.

Després de l'anàlisi de la informació del producte *KRION de la casa comercial Porcelanosa, s'opta per realitzar l'especejament més gran possible. Atès que l'edifici està perfectament modulats, se segueix amb aquest ordre en l'especejament.

L'edifici en altura es compon de mòduls de 45 cm. Existeixen formats estandarditzats de 900x3590x12 mm i formats màxims de 1340x3590x12 mm. Per tant en altura es dividiran en formats de 90 cm a excepció del corresponent a l'ampit que serà del format màxim.

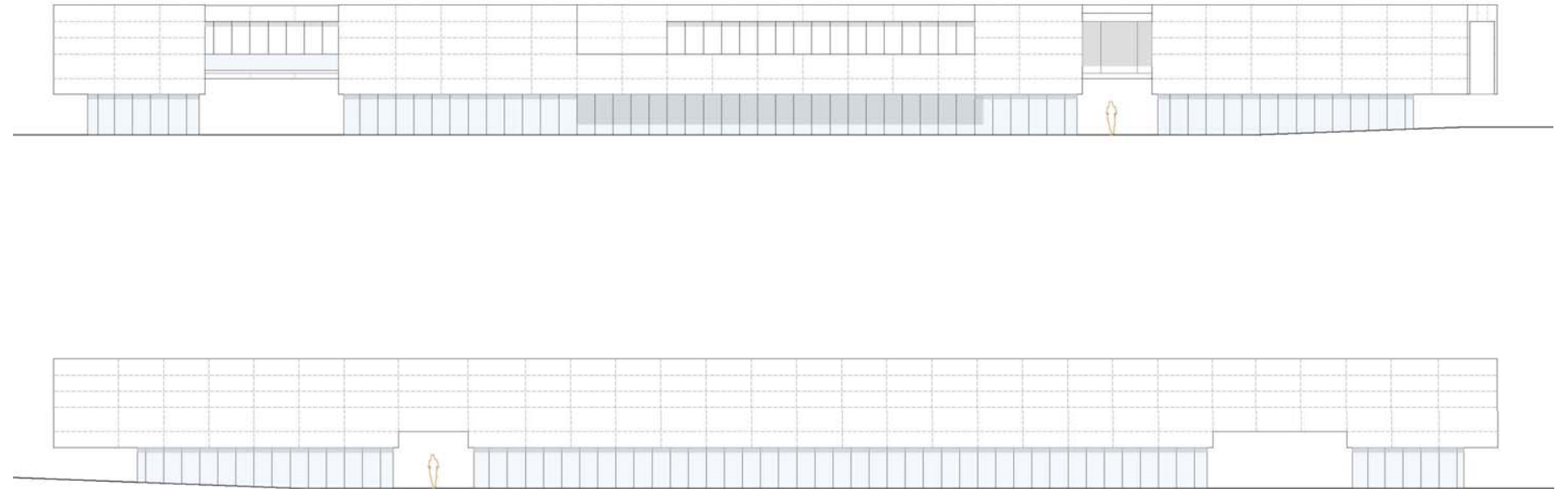
En sentit vertical, l'especejament es realitzarà amb la modulació de l'estructura, és a dir cada 250 cm, a excepció dels extrems, els quals augmentaran la peça, sense superar el màxim de 3590 mm.

El vidre corresponent a la façana serà un vidre doble de 8mm amb una càmera de 16 mm. En este cas, seran armats per a assegurar unes condicions de seguretat especials per trobar-se en espais públics.

2. Coberta

La coberta es resol amb una coberta convencional formada per paviment flotant sobre pedestals d'acer galvanitzat, regulables en altura.

Amb aquests pedestals, s'aconsegueix la peça pura de l'edifici levitant sobre la cota del terreny, és a dir que genera una peça totalment prismàtica, sense ampits de cobertes. L'evacuació de les aigües es realitzarà en les juntes entre peces. No obstant, les pròpies peces de paviment de la coberta tindran un lleuger pendent.



IV. Interior

1. Pavimentació

El revestiment horitzontal del sòl va en consonància amb la estratègia de disseny. La planta enterrada i la planta baixa, sent l'espai que naix del terreny, es durà a terme amb una solera de formigó polit. D'altra banda la planta alta es realitzarà amb paviment de marbre blanc calcatta, en línia amb la puresa i la lleugeresa de la peça que levita.



2. Compartimentació

El projecte cerca aconseguir un espai interior obert i flexible. Per això, la escassa compartimentació que es genera és en la línia de suports creant els corredors. Es fa ús de baranes de vidre, a més de fusteria interior de vidre, en cerca de la transparència.

D'altra banda en la zona de les aules ubicant uns armaris de magatzematge, en els quals es col·locaran unes parets mòbils que s'adaptaran als diferents ús que pugui tenir el centre sociocultural.

En la zona de la biblioteca, atestat contra els fins pilars naixen unes prestatgeries que separen tímidament la zona d'ús amb les circulacions, generant un espai continu però separat.



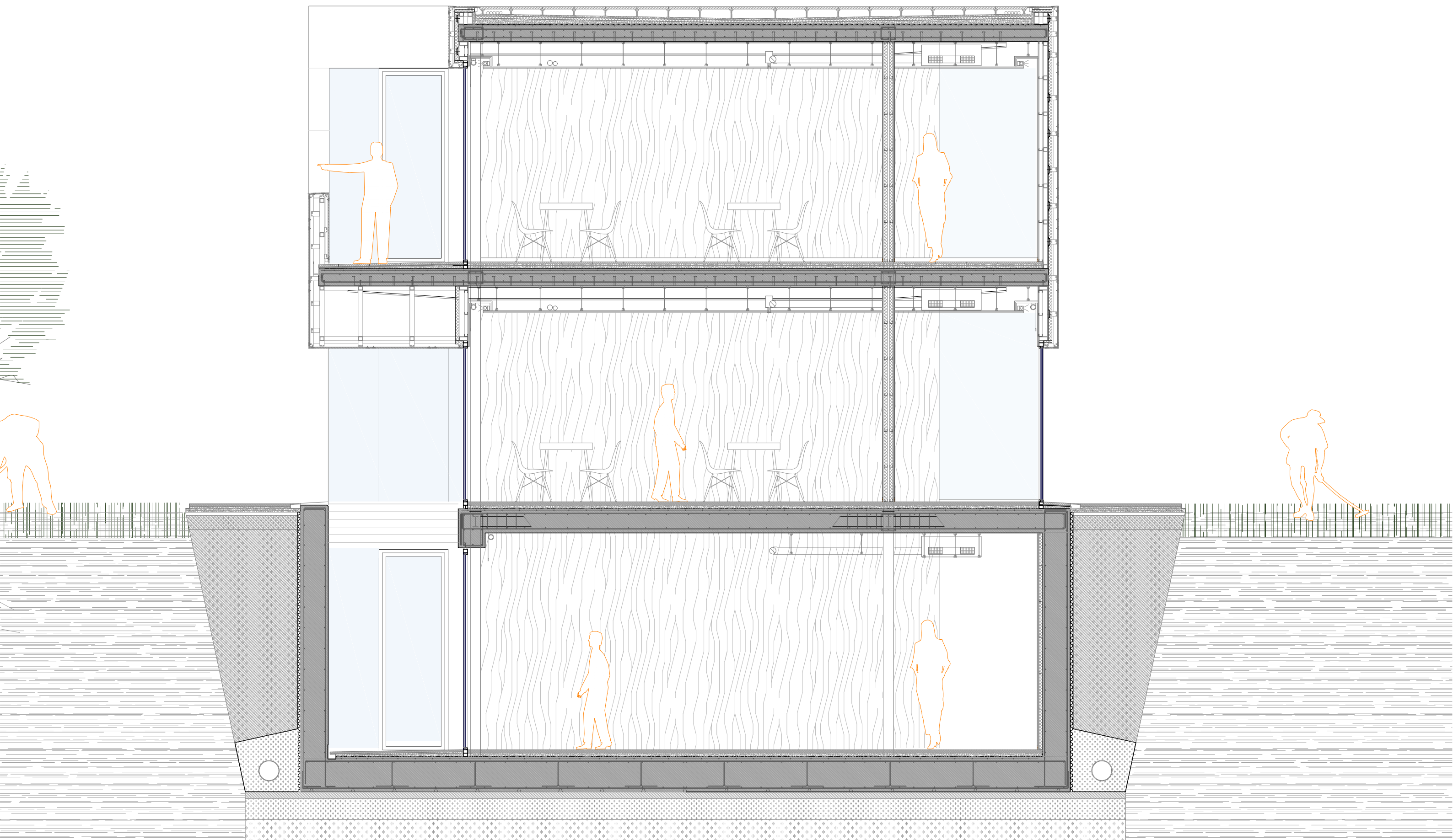
3. Luminària

La lluminària més important serà la que es trobe en la zona de corredors que dona a l'exterior. Això és pel fet que amb la il·luminació es podrà potenciar la idea del projecte. Amb menor llum en les últimes hores de sol, el vidre desapareixerà quasi totalment i la il·luminació en el seu interior remarcant el vol de la peça prismàtica de l'edifici marcarà la diferència.

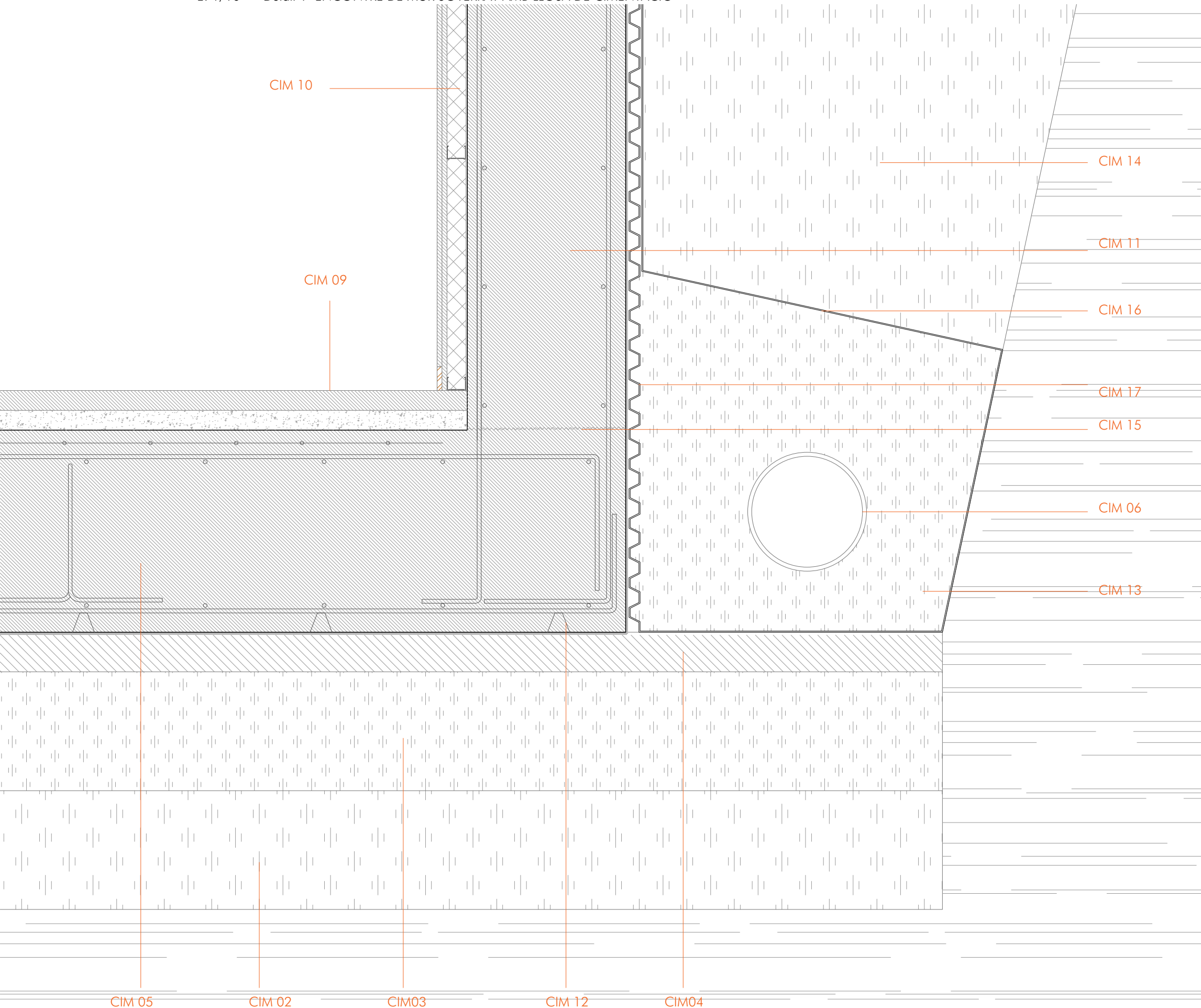
Per això en aquesta zona s'opta per una il·luminació 'Femtoline 25 profile' de la casa comercial DELTA LIGHT. D'altra banda, la il·luminació dels espais compartimentats com les aules se apostarà per una llum més bàsica; 'Diro *SBL'. Finalment, en els espais de doble altura com el de la biblioteca, s'instal·laran unes lluminàries penjants però molt fines, que es camuflen amb el sistema de pilars. Es proposa el model de la mateixa casa 'Microspy C'.



E: 1/50 Secció constructiva



E: 1/10 Detall 1 ENCONTRE DE MUR SOTERRAT AMB LLOSA DE CIMENTACIÓ



CB 01_Formació de pendents amb formigó cel·lular
CB 02_Poliestireno expandit de 6 cm
CB 03_Impermeabilització
CB 04_Geotextil
CB 05_Doblat de la llàmina impermeabilitzant
CB 06_Plots de acer regulables en altura
CB 07_Morter de nivellació

ACAB 01_Morter de nivellació
ACAB 02_Paviment de marbre Calacatta
ACAB 03_Panel de fusta
ACAB 04_Fals sostre de plaques de cartó-algebs

INS 01_Penjoll de suport del fals sostre
INS 02_Lluminaria Led lineal DELTA LIGHT
INS 03_Ferratge de cortina
INS 04_Instal·lació de climatització per Fancoils independents

FV 01_Revestiment sense juntes KRION
FV 02_Masilla de poliuretano
FV 03_Caragol auto trepant
FV 04_Montant vertical 'T' d'alumini
FV 05_Separador secundari d'alumini
FV 06_Caragol auto trepant de acer inoxidable
FV 07_Aïllant de llana de roca amb film impermeabilitzant
FV 08_Panel de cartó-ciment hidrófugo
FV 09_Travesser d'alumini de nivellació
FV 10_Sub estructura de perfils metàl·lics 120/60x60x6 mm
FV 11_Trasdosat de plaques de cartó-algebs
FV 12_Carpinteria metàl·lica amb vidre de 4+4 (16)+8
FV 13_Bastidor de anclatge carpinteria

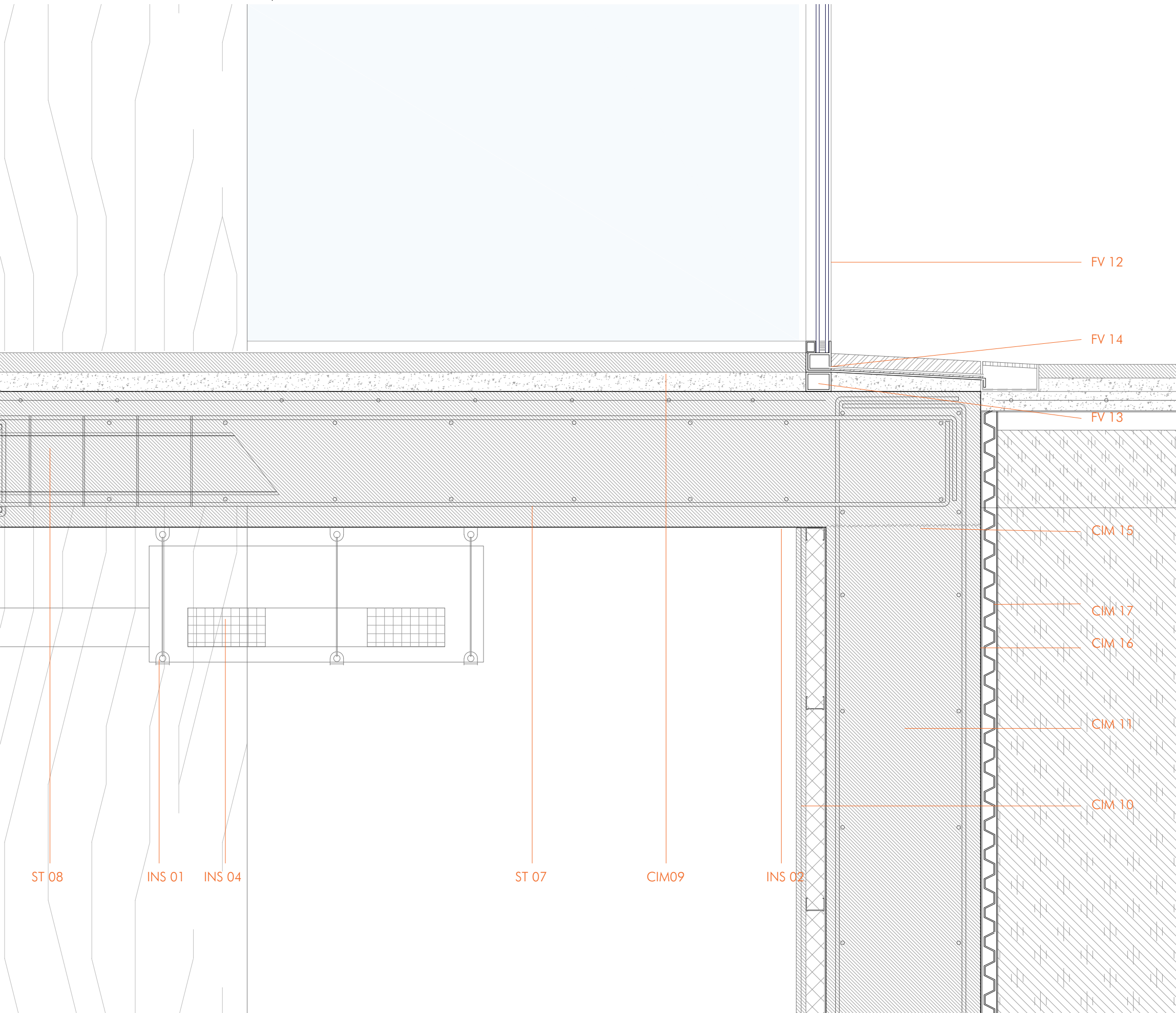
ST 01_Viga penjada IPE 180
ST 02_Viga penjada amb cant variable IPE 180
ST 03_Conectors metàl·lics
ST 04_Llosa massissa de formigó de 25 cm
ST 05_Pilar metàl·lic UPN 140
ST 06_Llosa massissa de formigó de 25 cm
ST 07_Llosa massissa de formigó de 35 cm
ST 08_Creuera metàl·lica

CIM 01_Terrent natural
CIM 02_Base de árid gros
CIM 03_Subbase de árid fi
CIM 04_Formigó de neteja
CIM 05_Llosa de cimentació de 50 cm
CIM 06_Tubo drenatge
CIM 07_Geotextil
CIM08_Árid fi seleccionat
CIM 09_Nivellació i formigó continu polit
CIM 10_Trasdosat de placa de cartó algebs.
CIM 11_Mur de planta soterrada
CIM 12_Sepradors
CIM 13_Farciment filtrant
CIM 14_Farciment granular
CIM 15_Junta de formigonat
CIM 16_Llàmina impermeabilitzant amb geotextil
CIM 17_Llàmina drenant tipus ou

CIM 05 CIM 02 CIM03 CIM 12 CIM04

0 0,5 1 m

E: 1/10 Detall 2 ENCONTRE DE MUR SOTERRAT AMB PLANTA BAIXA



CB 01 _Formació de pendents amb formigó cel·lular
CB 02 _Poliestireno expandit de 6 cm
CB 03 _Impermeabilització
CB 04 _Geotextil
CB 05 _Doblat de la llàmina impermeabilitzant
CB 06 _Plots de acer regulables en altura
CB 07 _Morter de nivellació

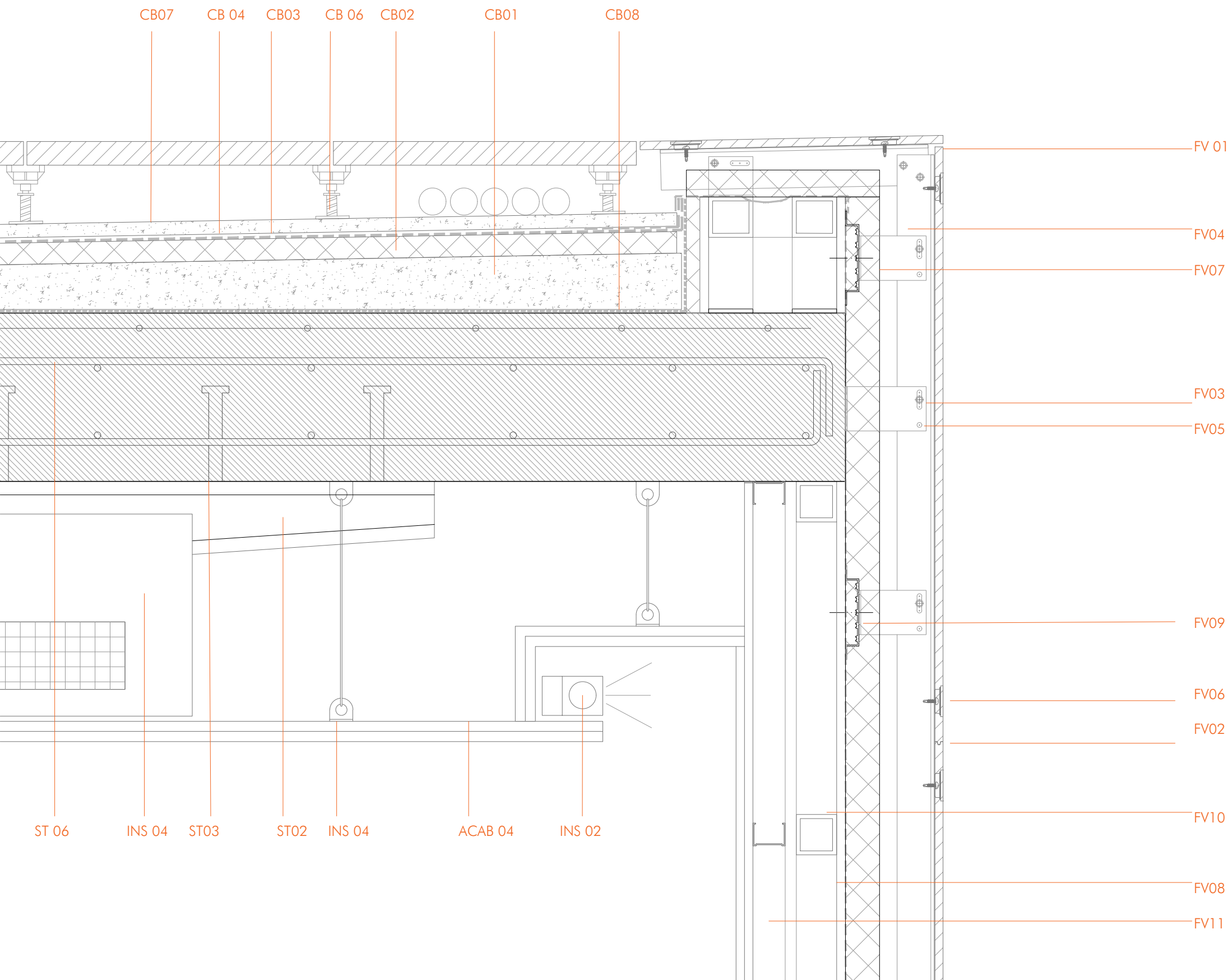
ACAB 01 _Morter de nivellació
ACAB 02 _Paviment de marbre Calacatta
ACAB 03 _Panel de fusta
ACAB 04 _Fals sostre de plaques de cartó-algebs

INS 01 _Penjoll de suport del fals sostre
INS 02 _Lluminaria Led lineal DELTA LIGHT
INS 03 _Ferratge de cortina
INS 04 _Instal·lació de climatització per Fancoils independents

FV 01 _Revestiment sense juntes KRION
FV 02 _Masilla de poliuretano
FV 03 _Caragol auto trepant
FV 04 _Montant vertical 'T' d'alumini
FV 05 _Separador secundari d'alumini
FV 06 _Caragol auto trepant de acer inoxidable
FV 07 _Aïllant de llana de roca amb film impermeabilitzant
FV 08 _Panel de cartó-ciment hidrófugo
FV 09 _Travesser d'alumini de nivellació
FV 10 _Sub estructura de perfils metàl·lics 120/60x60x6 mm
FV 11 _Trasdosat de plaques de cartó-algebs
FV 12 _Carpinteria metàl·lica amb vidre de 4+4 (16)+8
FV 13 _Bastidor de anclatge carpinteria
FV 14 _Conducte PE evacuació carpinteria

ST 01 _Viga penjada IPE 180
ST 02 _Viga penjada amb cant variable IPE 180
ST 03 _Conectors metàl·lics
ST 04 _Llosa massissa de formigó de 25 cm
ST 05 _Pilar metàl·lic UPN 140
ST 06 _Llosa massissa de formigó de 25 cm
ST 07 _Llosa massissa de formigó de 35 cm
ST 08 _Creuera metàl·lica

CIM 01 _Terrent natural
CIM 02 _Base de àrid gros
CIM 03 _Subbase de àrid fi
CIM 04 _Formigó de neteja
CIM 05 _Llosa de cimentació de 50 cm
CIM 06 _Tubo drenatge
CIM 07 _Geotextil
CIM08 _Àrid fi seleccionat
CIM 09 _Nivellació i formigó continu polit
CIM 10 _Trasdosat de placa de cartó algeps.
CIM 11 _Mur de planta soterrada
CIM 12 _Sepradors
CIM 13 _Farciment filtrant
CIM 14 _Farciment granular
CIM 15 _Junta de formigonat
CIM 16 _Llàmina impermeabilitzant amb geotextil
CIM 17 _Llàmina drenant tipus ou



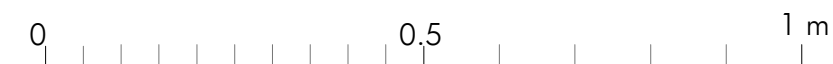
CB 01 _Formació de pendents amb formigó cel·lular
 CB 02 _Poliestireno expandit de 6 cm
 CB 03 _Impermeabilització
 CB 04 _Geotextil
 CB 05 _Doblat de la llàmina impermeabilitzant
 CB 06 _Plots de acer regulables en altura
 CB 07 _Morter de nivellació
 CB 08 _Barrera de vapor
 ACAB 01 _Morter de nivellació
 ACAB 02 _Paviment de marbre Calacatta
 ACAB 03 _Panel de fusta
 ACAB 04 _Fals sostre de plaques de cartó-algebs

INS 01 _Penjoll de suport del fals sostre
 INS 02 _Lluminaria Led lineal DELTA LIGHT
 INS 03 _Ferratge de cortina
 INS 04 _Instal·lació de climatització per Fancoils independents

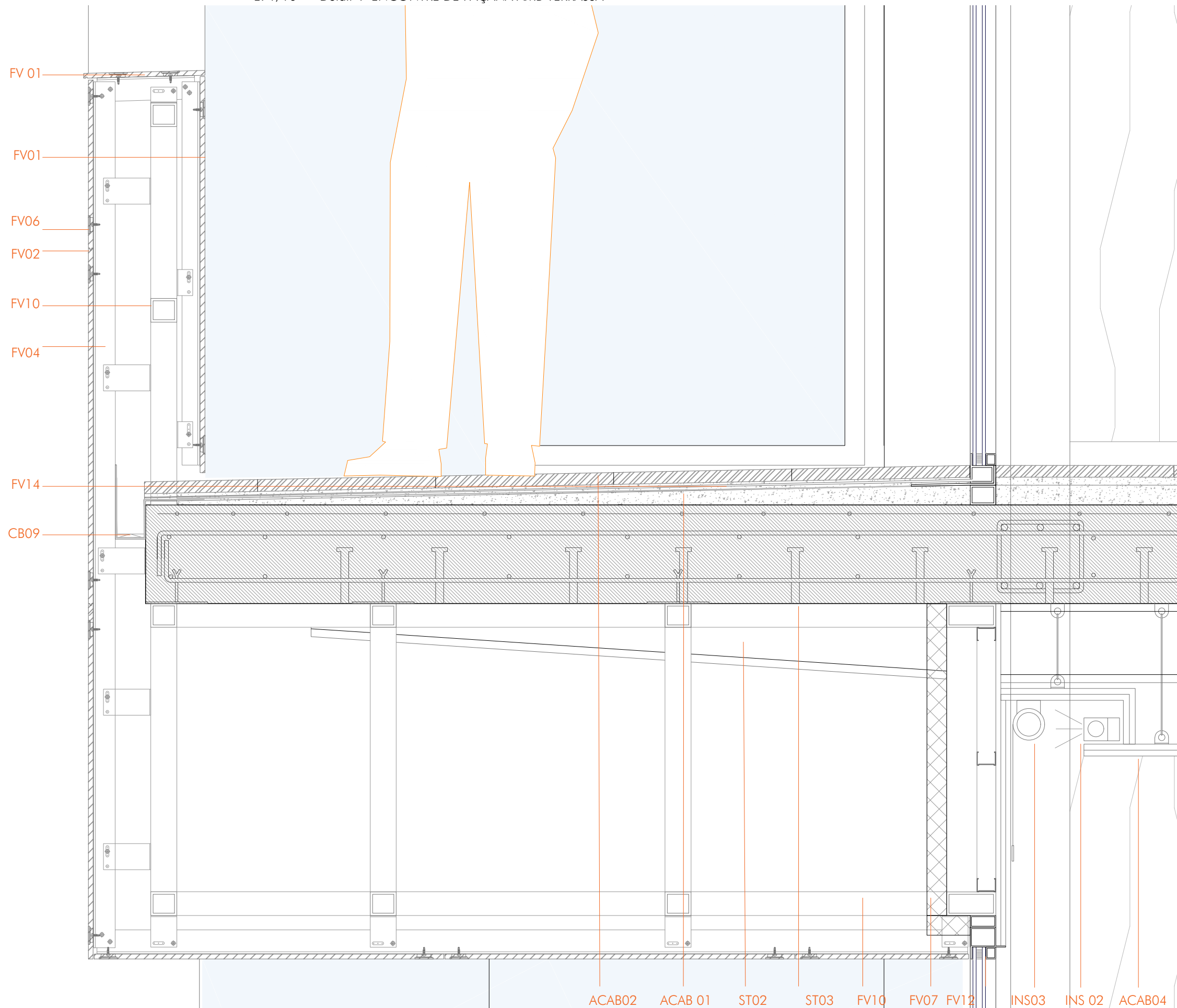
FV 01 _Revestiment sense juntes KRION
 FV 02 _Masilla de poliuretano
 FV 03 _Caragol auto trepant
 FV 04 _Montant vertical 'T' d'alumini
 FV 05 _Separador secundari d'alumini
 FV 06 _Caragol auto trepant de acer inoxidable
 FV 07 _Aïllant de llana de roca amb film impermeabilitzant
 FV 08 _Panel de cartó-ciment hidròfugo
 FV 09 _Travesser d'alumini de nivellació
 FV 10 _Sub estructura de perfils metàl·lics 120/60x60x6 mm
 FV 11 _Trasdosat de plaques de cartó-algebs
 FV 12 _Carpinteria metàl·lica amb vidre de 4+4 (16)+8
 FV 13 _Bastidor de anclatge carpinteria

ST 01 _Viga penjada IPE 180
 ST 02 _Viga penjada amb cant variable IPE 180
 ST 03 _Conectors metàl·lics
 ST 04 _Llosa massissa de formigó de 25 cm
 ST 05 _Pilar metàl·lic UPN 140
 ST 06 _Llosa massissa de formigó de 25 cm
 ST 07 _Llosa massissa de formigó de 35 cm
 ST 08 _Creuera metàl·lica

CIM 01 _Terrent natural
 CIM 02 _Base de àrid gros
 CIM 03 _Subbase de àrid fi
 CIM 04 _Formigó de neteja
 CIM 05 _Llosa de cimentació de 50 cm
 CIM 06 _Tubo drenatge
 CIM 07 _Geotextil
 CIM08 _Àrid fi seleccionat
 CIM 09 _Nivellació i formigó continu polit
 CIM 10 _Trasdosat de placa de cartó algeps.
 CIM 11 _Mur de planta soterrada
 CIM 12 _Sepradors
 CIM 13 _Farciment filtrant
 CIM 14 _Farciment granular
 CIM 15 _Junta de formigonat
 CIM 16 _Llàmina impermeabilitzant amb geotextil
 CIM 17 _Llàmina drenant tipus ou



E: 1/10 Detall 4 ENCONTRE DE FAÇANA AMB TERRASSA



- CB 01_Formació de pendents amb formigó cel·lular
- CB 02_Poliestireno expandit de 6 cm
- CB 03_Impermeabilització
- CB 04_Geotextil
- CB 05_Doblat de la llàmina impermeabilitzant
- CB 06_Plots de acer regulables en altura
- CB 07_Morter de nivellació
- CB 08_Barrera de vapor
- CB09_Canaló oculte

- ACAB 01_Morter de nivellació
- ACAB 02_Paviment de marbre Calacatta
- ACAB 03_Panel de fusta
- ACAB 04_Fals sostre de plaques de cartó-algebs

- INS 01_Penjoll de suport del fals sostre
- INS 02_Lluminaria Led lineal DELTA LIGHT
- INS 03_Ferratge de cortina
- INS 04_Instal·lació de climatització per Fancoils independents

- FV 01_Revestiment sense juntes KRION
- FV 02_Masilla de poliuretano
- FV 03_Caragol auto trepant
- FV 04_Montant vertical 'T' d'alumini
- FV 05_Separador secundari d'alumini
- FV 06_Caragol auto trepant de acer inoxidable
- FV 07_Aïllant de llana de roca amb film impermeabilitzant
- FV 08_Panel de cartó-ciment hidrófugo
- FV 09_Travesser d'alumini de nivellació
- FV 10_Sub estructura de perfils metàl·lics 120/60x60x6 mm
- FV 11_Trasdosat de plaques de cartó-algebs
- FV 12_Carpinteria metàl·lica amb vidre de 4+4 (16)+8
- FV 13_Bastidor de anclatge carpinteria
- FV 14_Conducte PE evacuació carpinteria

- ST 01_Viga penjada IPE 180
- ST 02_Viga penjada amb cant variable IPE 180
- ST 03_Conectors metàl·lics
- ST 04_Llosa massissa de formigó de 25 cm
- ST 05_Pilar metàl·lic UPN 140
- ST 06_Llosa massissa de formigó de 25 cm
- ST 07_Llosa massissa de formigó de 35 cm
- ST 08_Creuera metàl·lica

- CIM 01_Terrent natural
- CIM 02_Base de àrid gros
- CIM 03_Subbase de àrid fi
- CIM 04_Formigó de neteja
- CIM 05_Llosa de cimentació de 50 cm
- CIM 06_Tubo drenatge
- CIM 07_Geotextil
- CIM08_Àrid fi seleccionat
- CIM 09_Nivellació i formigó continu polit
- CIM 10_Trasdosat de placa de cartó algeps.
- CIM 11_Mur de planta soterrada
- CIM 12_Separadors
- CIM 13_Farciment filtrant
- CIM 14_Farciment granular
- CIM 15_Junta de formigonat
- CIM 16_Llàmina impermeabilitzant amb geotextil
- CIM 17_Llàmina drenant tipus ou

ACAB02 ACAB 01 ST02 ST03 FV10 FV07 FV12 INS03 INS 02 ACAB04

MEMÒRIA ESTRUCTURAL

I. Sistema estructural

1. Plantejament conceptual

L'estructura ha sigut dissenyada seguint el concepte arquitectònic del projecte. Es tracta d'un element lineal de grans dimensions que levita sobre la cota del terreny, com si fora un filtre totalment transparent a través del qual s'aprecia la ciutat, el parc i l'horta, potenciant la connexió entre estos tres elements, generant la revitalització del barri i la recuperació de l'horta a la ciutat de València.

Per tant, l'estructura a partir de la dita cota respon a un sistema estructural molt lleuger, que tracta de desaparèixer, a fi d'aconseguir la transparència. Per un altre costat l'estructura de la cota soterrada respondrà a un sistema pesat i potent, fusionant-se amb el propi terreny.

La cota soterrada estarà formada per mur de formigó perimetral i llosa de formigó, creant l'empremta de l'edifici en el terreny. No obstant això, la cota que naix del terreny estarà formada per una sèrie de pilars metàl·lics de xicoteta secció que suportaran bigues metàl·liques que serveixen de suport d'una fina llosa de formigó.

2. Descripció del sistema estructural

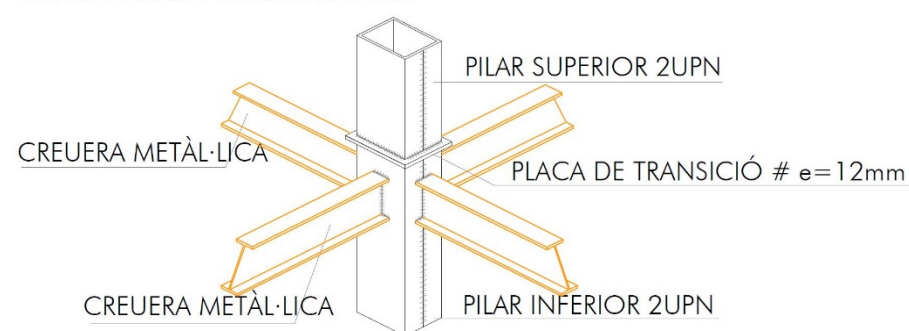
2.1. Estructura vertical

El sistema estructural de perfils metàl·lics està format per dos perfils UPN 140 a caixó que naixen de la cota soterrada. Suporten llums de 6 metres, però admeten les dites seccions perquè es troben a 2,50m entre crugies. L'elecció del dit perfil respon a la seua percepció esvelta dins de l'espai continu que es pretén crear. A més la seua senzillesa constructiva i la seua integració amb les prestatgeries, baranes i escales de la proposta suposa l'elecció idònia.

Existeix també una altra tipologia estructural que s'assimila a l'esmentada però al tindre una distància entre crugies major, s'ha optat per pilars de formigó quadrats i redons de 40cm i murs de 40cm de grossària.

La unió del suport amb la llosa massissa de la cota de terreny es realitza per mitjà d'una creu metàl·lica que garanteix la transmissió de les càrregues que rep el forjat fins als pilars. Esta creu esta composta per perfils UPN secundaris soldats als suports. La unió amb la llosa de fonamentació es realitza a través de plaques d'ancoratge i perns.

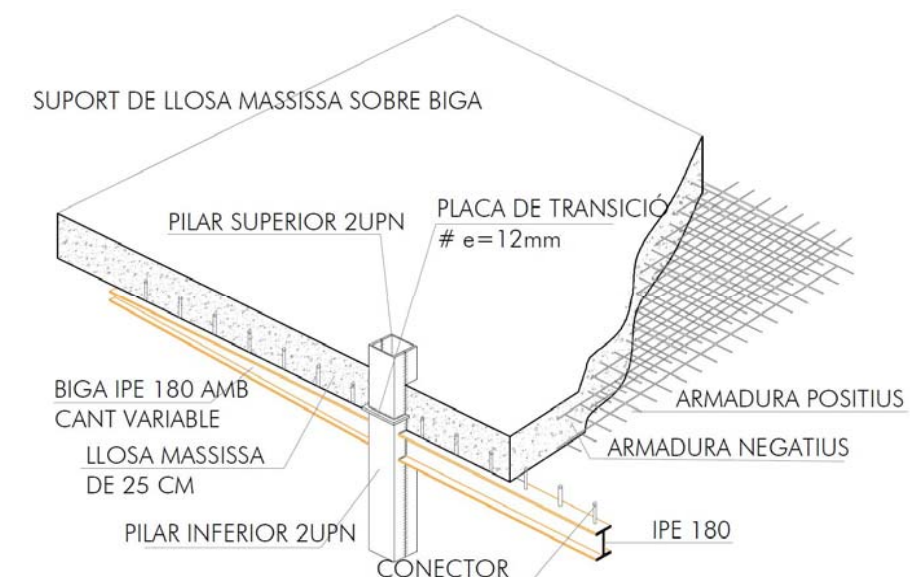
DETALLS NUCS PILARS METÀL·LICS



2.2. Estructura horitzontal

La llosa massissa és un forjat bidireccional adequat per a les llums de 6m que caracteritzen el projecte. En este cas existiran dos tipus de lloses massisses. La llosa de la cota de terreny tindrà una grossària de 35cm i la llosa de les cotes elevades tindran 25cm.

Estes lloses estaran recolzades per un sistema de bigues metàl·liques IPE 180 que estaran soldades als suports UPN 140. A través d'este sistema s'aconsegueix un element horitzontal més fi de 25 cm. Les dites bigues metàl·liques seran de cant variable en les volades, enfortint la llosa massissa. Esta estructura suposa una execució més ràpida, un estalvi en volum de formigó i una optimització del sistema estructural tenint en compte la llum i les crugies entre suports.

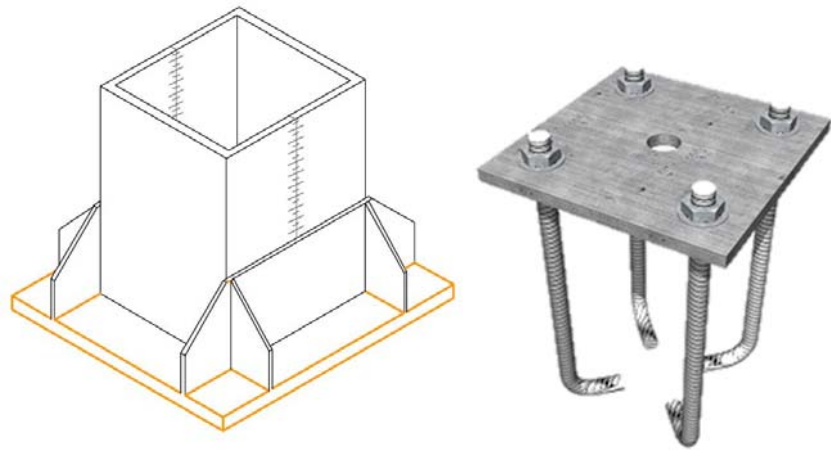


D'altra banda, per a l'altra tipologia d'estructura amb major distància entre crugies s'ha triat un sistema de bigues IPE 300 que suportaran unes plaques prefabricades alveolars. En planta baixa la biga metàl·lica es fusiona amb la placa alveolar suportant-se a l'interior de l'ala de la biga i en les plantes altes la placa es donarà suport damunt de la biga, sent una placa més fina.

2.3. Sistema de fonamentació

Davant la inexistència d'estudi geotècnic, s'opta per una solució de llosa massissa, ja que este tipus de fonamentació atorga continuïtat al conjunt de l'envolent estructural de la cota soterrada. Es pot a més intuir que resultarà prou per a absorbir les tensions transmeses per l'edifici al terreny.

Per a l'ancoratge dels pilars metàl·lics a la llosa es farà ús de plaques d'ancoratge amb armadures com a pernns. Amb la finalitat de rigiditzar el suport, es soldaran unes cartel·les en dues direccions,.



2.4. Sistema de contenció

El sistema de contenció de les terres es realitza amb mur de formigó armat. Conté el terreny dins de la zona d'actuació, complementa al sistema estructural i configura un espai habitable en el seu interior. Els dits murs seran encofrats a ambdues cares al ser un edifici aïllat. Açò permet unes òptimes solucions de drenatge i impermeabilització en l'extradós dels dits murs.

3. Característiques dels materials

3.1. Formigó

Segons la instrucció de formigó estructural EHE-08, el formigó emprat en murs de formigó, llosa massissa i llosa de fonamentació serà HA-25/B/20/IIa:

Resistència característica als 28 dies: $f_{ck} = 25$ (N/mm²).

Consistència: Blana, atès que els elements de formigó són de geometria senzilla i es busca facilitat de posada en obra i compactació.

Grandària màxima de l'àrid: $D = 20$ mm.

Classe general d'exposició normal: interiors sotmesos a humitats relatives mitges altes i elements soterrats.

Tipus de ciment: CEM II/A. Taula A4.5 'Tipus de Ciments en funció de les classes d'exposició'.

Durabilitat: Recobriment mínim estructura aèria = 30mm

Recobriment mínim estructura soterrada = 70mm

Contingut mínim de ciment: 275 kg/m³

Màxima relació aigua/ciment: 0,60

3.2. Acer

D'acord amb l'EHE-08 s'utilitzen barres d'acer corrugat conformes amb la UNE EN 10080. Els possibles diàmetres nominals de les barres corrugades seran: 6-8-10-12-16-20-25-32-40. Quedant el diàmetre 6 únicament recomanat per malles electrosoldades. La seua designació és B500 SD (acer soldable amb característiques especials de ductilitat).

S'empen perfils d'acer laminat del tipus UPN, disposats a caixó. Segons el DB SE-A, la designació de l'acer d'estos perfils és S275 JR.

II. Bases de càlcul

1. Normativa empleada

Codi tècnic de l'edificació:

- DB-SE Seguretat estructural
- DB-SE-AE Accions en l'edificació
- DB-SE-C Ciments
- DB-SE-Acer
- DB-SI Seguretat contra incendi

Norma de construcció sismorresistent NCSE-02

Instrucció del Formigó Estructural EHE-08

2. Accions Permanents

Les accions permanents són les accions produïdes pels pesos propis de tancaments, particions, falsos sostres, paviments, revestiments..., a més del pes propi de l'estructura. Per a determinar estes accions és necessari definir materialment l'edifici.

Per a determinar els pesos dels elements constructius i els acabats accedim al DB S/AE, trobarem la informació en les taules de l'Annex C. Promptuari de pesos i coeficients de fregament intern.

Tabla C.5 Peso propio de elementos constructivos

Elemento	Peso
Forjados	kN / m²
Chapa grecada con capa de hormigón; grueso total < 0,12 m	2
Forjado unidireccional, luces de hasta 5 m; grueso total < 0,28 m	3
Forjado uni o bidireccional; grueso total < 0,30 m	4
Forjado bidireccional, grueso total < 0,35 m	5
Losa maciza de hormigón, grueso total 0,20 m	5
Cerramientos y particiones (para una altura libre del orden de 3,0 m) incluso enlucido	kN / m
Tablero o tabique simple; grueso total < 0,09 m	3
Tabicón u hoja simple de albañilería; grueso total < 0,14 m	5
Hoja de albañilería exterior y tabique interior; grueso total < 0,25 m	7
Solados (incluyendo material de agarre)	kN / m²
Lámina pegada o moqueta; grueso total < 0,03 m	0,5
Pavimento de madera, cerámico o hidráulico sobre plastón; grueso total < 0,08 m	1,0
Placas de piedra, o peldañeadas; grueso total < 0,15 m	1,5
Cubierta, sobre forjado (peso en proyección horizontal)	kN / m²
Faldones de chapa, tablero o paneles ligeros	1,0
Faldones de placas, teja o pizarra	2,0
Faldones de teja sobre tableros y tabiques palomeros	3,0
Cubierta plana, recrecido, con impermeabilización vista protegida	1,5
Cubierta plana, a la catalana o invertida con acabado de grava	2,5
Rellenos	kN / m³
Agua en aljibes o piscinas	10
Terreno, como en jardinerías, incluyendo material de drenaje ⁽¹⁾	20

⁽¹⁾ El peso total debe tener en cuenta la posible desviación de grueso respecto a lo indicado en planos.

Tabla C.1 Peso específico aparente de materiales de construcción

Materiales y elementos	Peso específico aparente kN/m ³	Materiales y elementos	Peso específico aparente kN/m ³
Materiales de albañilería		Madera	
Arenisca	21,0 a 27,0	Aserrada, tipos C14 a C40	3,5 a 5,0
Basalto	27,0 a 31,0	Laminada encolada	3,7 a 4,4
Calizas compactas, mármoles	28,0	Tablero contrachapado	5,0
Diorita, gneis	30,0	Tablero cartón gris	8,0
Granito	27,0 a 30,0	Aglomerado con cemento	12,0
Sienita, diorita, pórfido	28,0	Tablero de fibras	8,0 a 10,0
Terracota compacta	21,0 a 27,0	Tablero ligero	4,0
Fábricas		Metales	
Bloque hueco de cemento	13,0 a 16,0	Acero	77,0 a 78,5
Bloque hueco de yeso	10,0	Aluminio	27,0
Ladrillo cerámico macizo	18,0	Bronce	83,0 a 85,0
Ladrillo cerámico perforado	15,0	Cobre	87,0 a 89,0
Ladrillo cerámico hueco	12,0	Estaño	74,0
Ladrillo silicocalcáreo	20,0	Hierro colado	71,0 a 72,5
Mampostería con mortero		Hierro forjado	78,0
de arenisca	24,0	Latón	83,0 a 85,0
de basalto	27,0	Plomo	112,0 a 114,0
de caliza compacta	26,0	Zinc	71,0 a 72,0
de granito	26,0	Plásticos y orgánicos	
Sillería		Caucho en plancha	17,0
de arenisca	26,0	Lámina acrílica	12,0
de arenisca o caliza porosas	24,0	Linóleo en plancha	12,0
de basalto	30,0	Mástico en plancha	21,0
de caliza compacta o mármol	28,0	Poliestireno expandido	0,3
de granito	28,0	Otros	
Hormigones y morteros		Adobe	16,0
Hormigón ligero	9,0 a 20,0	Asfalto	24,0
Hormigón normal ⁽¹⁾	24,0	Baldosa cerámica	18,0
Hormigón pesado	> 26,0	Baldosa de gres	19,0
Mortero de cemento	19,0 a 23,0	Papel	11,0
Mortero de yeso	12,0 a 28,0	Pizarra	29,0
Mortero de cemento y cal	18,0 a 20,0	Vidrio	25,0
Mortero de cal	12,0 a 18,0		

⁽¹⁾ En hormigón armado con armados usuales o fresco aumenta 1 kN/m³

Coberta plana amb paviment flotant	2,50 kN/m ²
Forjat de llosa massissa	
Forjat cota terreny: 35 cm	8,75 kN/m ²
Forjat cota elevada: 25 cm	6,25 kN/m ²
Fusteria metàl·lica	1,00 kN/m
Paviment de formigó polit	2,40 kN/m ²
Paviment de marbre	1,50 kN/m ²
Envans	1,00 kN/m ²
Fals sostre i instal·lacions	0,50 kN/m ²
Escalons	1,50 kN/m
Ascensors	15,00 kN

El programa de càlcul (ARCHITRAVE) se encarrega de implementar en el propi pes dels elements estructurals (llosa i suports metàl·lics) en el càlcul.

3. Accions variables

3.1. Sobrecàrrega d'ús

La sobrecàrrega d'ús és el pes de tot el que pot gravitar sobre l'edifici per raó del seu ús. Pot simular-se, generalment, per l'aplicació d'una càrrega distribuïda uniformement. Els valors característics els trobem en la Taula 3.1. de DB SE AE.

Tabla 3.1. Valores característicos de las sobrecargas de uso

Categoría de uso		Subcategorías de uso		Carga uniforme [kN/m ²]	Carga concentrada [kN]
A	Zonas residenciales	A1	Viviendas y zonas de habitaciones en, hospitales y hoteles	2	2
		A2	Trasteros	3	2
B	Zonas administrativas			2	2
C	Zonas de acceso al público (con la excepción de las superficies pertenecientes a las categorías A, B, y D)	C1	Zonas con mesas y sillas	3	4
		C2	Zonas con asientos fijos	4	4
		C3	Zonas sin obstáculos que impidan el libre movimiento de las personas como vestíbulos de edificios públicos, administrativos, hoteles; salas de exposición en museos, etc.	5	4
		C4	Zonas destinadas a gimnasio u actividades físicas	5	7
		C5	Zonas de aglomeración (salas de conciertos, estadios, etc)	5	4
D	Zonas comerciales	D1	Locales comerciales	5	4
		D2	Supermercados, hipermercados o grandes superficies	5	7
E	Zonas de tráfico y de aparcamiento para vehículos ligeros (peso total < 30 kN)			2	20 ⁽¹⁾
F	Cubiertas transitables accesibles sólo privadamente ⁽²⁾			1	2
G	Cubiertas accesibles únicamente para conservación ⁽³⁾	G1 ⁽⁷⁾	Cubiertas con inclinación inferior a 20°	1 ⁽⁴⁾⁽⁶⁾	2
		G2	Cubiertas ligeras sobre correas (sin forjado) ⁽⁵⁾	0,4 ⁽⁴⁾	1
				0	2

C1	Zones d'accés al públic amb taules i cadires	3,00 kN/m ²
C3	Zones d'accés al públic sense obstacles que impedeixen el lliure moviment de les persones	5,00 kN/m ²



3.2. Càrregues de vent

El vent és una força que actua en perpendicular als paraments verticals i la coberta de l'edifici, exercint forces de pressió o succió sobre estos elements. És una força que no actua de manera constant, per tant s'ha de considerar com una acció variable amb una magnitud que dependrà de la forma de l'edifici i la situació geogràfica del mateix.

El nostre edifici està dins dels casos que contempla la normativa perquè no està en una altitud superior als 2000m sobre el nivell del mar, ni té una esveltesa superior a 6. Pel que podem determinar la seua acció per mitjà de l'expressió següent:

$$Q_e = Q_b \times C_e \times C_p$$

- Q_b = Acció dinàmica del vent, depèn de la ubicació A València, zona A de l'annex D (D.1) , es pren el valor = 0,42 kN/m²

4 El valor básico de la velocidad del viento en cada localidad puede obtenerse del mapa de la fig D.1. El de la presión dinámica es, respectivamente de 0,42 kN/m², 0,45 kN/m² y 0,52 kN/m² para zonas A, B y C de dicho mapa.



Figura D.1 Valor básico de la velocidad del viento, v_b

- C_e = Coeficient d'exposició.

És un coeficient que té en compte els efectes de les turbulències originades pel relleu i la topografia del terreny. El seu valor es pot prendre de la taula 3.4, sent l'altura del punt considerat la mesura respecte a la rasant mitja de la façana a barlovent. Grau d'aspror de l'entorn IV (zona urbana), obtindríem un $C_e = 1.7$.

No obstant això, en l'apartat 3.3.2. Acció del vent trobem la següent anotació, en la que es recomana prendre un valor de $C_e = 2$ per a edificis de fins a 8 plantes en edificis urbans.

- C_p = Coeficient de pressió.

Depèn de la forma i orientació de la superfície respecte al vent. Un valor negatiu indica succió. Per a edificis de pisos, amb forjats que connecten totes les façanes a intervals regulars, com és el nostre cas, es permet escollir un coeficient global de pressió i de succió que depèn de l'esveltesa en el pla considerat a través de la taula 3.5:

	Esbeltez en el plano paralelo al viento					
	< 0,25	0,50	0,75	1,00	1,25	≥ 5,00
Coeficiente eólico de presión, c_p	0,7	0,7	0,8	0,8	0,8	0,8
Coeficiente eólico de succión, c_s	-0,3	-0,4	-0,4	-0,5	-0,6	-0,7

Vents direcció Nord-Sud, la seua esveltesa seria 7,20/80,00=0.09

$$C_p:0.7 \mid C_s: -0.3$$

Vents direcció Est-Oest, , la seua esveltesa seria 7,20/10,80=0.66

$$C_p:0.8 \mid C_s: -0.4$$

Direcció Nord-Sud:

$$Q_e = Q_b \times C_e \times C_p = 0.42 \times 2 \times 0.7 = 0.588 \text{ kN/m (Pressió)}$$

$$Q_e = Q_b \times C_e \times C_s = 0.42 \times 2 \times -0.3 = -0.252 \text{ kN/m (Succión)}$$

Direcció Est-Oest:

$$Q_e = Q_b \times C_e \times C_p = 0.42 \times 2 \times 0.8 = 0.672 \text{ kN/m (Pressió)}$$

$$Q_e = Q_b \times C_e \times C_s = 0.42 \times 2 \times -0.4 = -0.336 \text{ kN/m (Succión)}$$

3.3. Càrregues de neu

El valor de la sobrecàrrega de neu sobre un terreny horitzontal depèn de la localització del projecte. Per a les capitals de província es pot prendre esta dada de la taula 3.8.

Capital	Altitud (m)	s_k (kN/m ²)	Capital	Altitud (m)	s_k (kN/m ²)	Capital	Altitud (m)	s_k (kN/m ²)
Albacete	690	0,6	Guadalajara	680	0,6	Pontevedra	0	0,3
Alicante / Alacant	0	0,2	Huelva	0	0,2	Salamanca	780	0,5
Almería	0	0,2	Huesca	470	0,7	SanSebastián/Donostia	0	0,3
Ávila	1.130	1,0	Jaén	570	0,4	Santander	1.000	0,7
Badajoz	180	0,2	León	820	1,2	Segovia	10	0,2
Barcelona	0	0,4	Lérida / Lleida	150	0,5	Sevilla	1.090	0,9
Bilbao / Bilbo	0	0,3	Logroño	380	0,6	Soria	0	0,4
Burgos	860	0,6	Lugo	470	0,7	Tarragona	0	0,2
Cáceres	440	0,4	Madrid	660	0,6	Tenerife	950	0,9
Cádiz	0	0,2	Málaga	40	0,2	Teruel	550	0,5
Castellón	640	0,2	Murcia	130	0,2	Toledo	0	0,2
Ciudad Real	100	0,6	Orense / Ourense	130	0,4	Valencia/València	690	0,4
Córdoba	100	0,2	Oviedo	230	0,5	Valladolid	520	0,7
Coruña / A Coruña	0	0,3	Palencia	740	0,4	Vitoria / Gasteiz	650	0,4
Cuenca	1.010	1,0	Palma de Mallorca	0	0,2	Zamora	210	0,5
Gerona / Girona	70	0,4	Palmas, Las	0	0,2	Zaragoza	0	0,2
Granada	690	0,5	Pamplona/Iruña	450	0,7	Ceuta y Melilla		

El nostre edifici està ubicat a València, amb una altitud de 0m sobre el nivell del mar, per la qual cosa hem de considerar una càrrega distribuïda uniformement en les cobertes degudes a la sobrecàrrega de neu de 0.2 kN/m².

3.4. Accions tèrmiques

Els efectes globals de l'acció tèrmica poden obtindre's a partir de la variació de temperatura mitjana dels elements estructurals, en general, separatament per als efectes d'estiu, dilatació, i d'hivern, contracció, a partir d'una temperatura de referència, quan es va construir l'element i que pot prendre's com la mitjana anual de l'emplaçament o 10°C. Les temperatures ambient extremes d'estiu i d'hivern poden obtindre's de l'Annex E del DB-SE-AE.

Altitud (m)	Zona de clima invernal, (según figura E.2)						
	1	2	3	4	5	6	7
0	-7	-11	-11	-6	-5	-6	6
200	-10	-13	-12	-8	-8	-8	5
400	-12	-15	-14	-10	-11	-9	3
600	-15	-16	-15	-12	-14	-11	2
800	-18	-18	-17	-14	-17	-13	0
1.000	-20	-20	-19	-16	-20	-14	-2
1.200	-23	-21	-20	-18	-23	-16	-3
1.400	-26	-23	-22	-20	-26	-17	-5
1.600	-28	-25	-23	-22	-29	-19	-7
1.800	-31	-26	-25	-24	-32	-21	-8
2.000	-33	-28	-27	-26	-35	-22	-10

Segons l'Annex E del DB-SE-AE, a València es pot prendre 45°C com a temperatura màxima a l'estiu i -5°C com la mínima a l'hivern. Com a temperatura dels elements protegits en l'interior de l'edifici pot prendre's, durant tot l'any, una temperatura de 20°C. Per tant en increment de temperatura, entre l'interior i l'exterior, per a estiu, i també per a hivern, és de 25°C.

La disposició de juntes de dilatació pot contribuir a disminuir els efectes de les variacions de la temperatura. En edificis habituals amb elements estructurals de formigó o acer, poden no considerar-se les accions tèrmiques quan es disposen juntes de dilatació de manera que no apareguin elements continus de més de 40 m de longitud.

Atès que l'edifici té una longitud de 80 metres i a fi de no arribar al màxim de 40 metres d'element continu, es realitzen dos juntes de dilatació que divideixen l'edifici en tres trams. Estos es realitzaran seguint els passos que travessen l'edifici en planta baixa.

4. Accions accidentals

4.1. Sisme

Les accions derivades de sisme es van a assumir a càrregues equivalents puntuals horitzontals aplicades a l'altura dels forjats. Per a obtenir aquestes forces es recorre al NCSE-02, la normativa sismorresistente.

$$A_c = S \cdot p \cdot ab$$

$$-ab = 0,06g \text{ (València)}$$

$$-p = 1 \text{ (Edifici d'importància normal)}$$

$$-S = C/1,25 \text{ (} p \cdot ab \leq 0,1g \text{)} = 2/1,25 \text{ (} C=2 \text{ Terreny tipus IV)} = 1,6$$

$$A_c = 0,096g$$

5. Mètode de càlcul

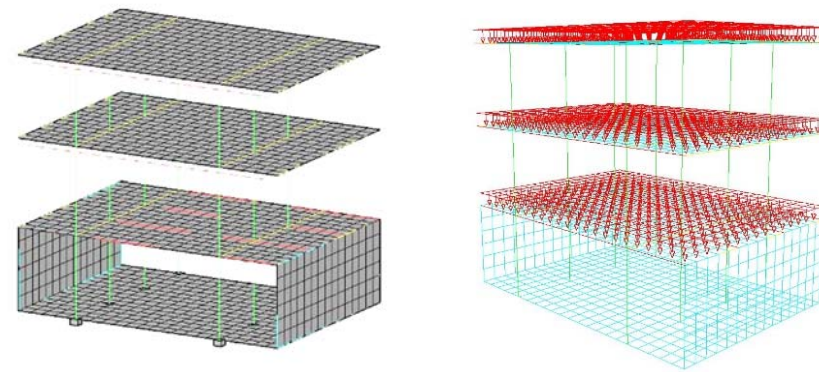
L'estructura segons el mètode dels Estats límit últims (ELU) i dels Estats límit de Servei (ELS) establert en el CTE. Aquest mètode consisteix a dividir les comprovacions en dos grans blocs, com indica l'apartat 3.2 del CTE DB-ES:

- Els Estats Límit Últims (ELU) són els que, de ser superats, constitueixen un risc per a les persones, ja siga perquè produeixen una posada fora de Servei de l'edifici o el col·lapse total o parcial d'aquest.

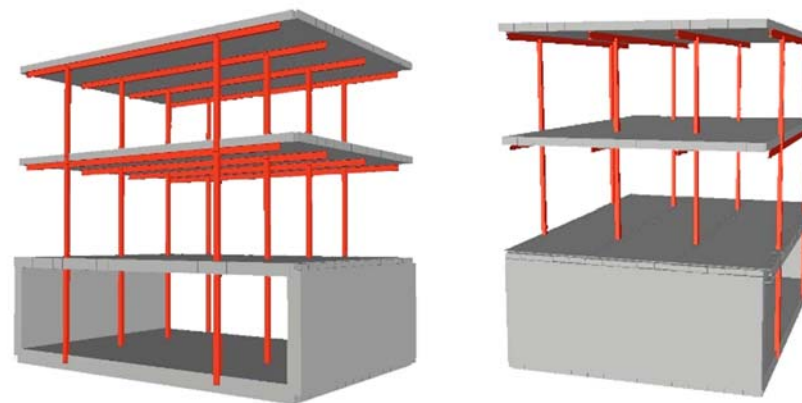
- Els Estats límit de Servei (ELS) són els que, de ser superats afecten el confort i benestar dels usuaris o de terceres persones, el correcte funcionament de l'edifici o l'aparença de la construcció.

6. Modelització i dimensionat (Architrave)

La modelització de l'estructura s'ha obtingut a través del programa Autocad/Architrave, que a més permet assignar les càrregues lineals corresponents a tancaments, però també les càrregues de pes propi, ús, vent, neu, ... de forma lineal o superficial sobre el model de l'estructura. En aquest cas, realitzem el càlcul d'una part representativa de l'estructura, sent quatre pòrtics.



En primer lloc, es realitza la modelització mitjançant Autocad amb l'aplicació de Architrave incorporat. S'assigna la materialitat i dimensions dels suports, bigues i cercols. S'incorporaran les càrregues superficials i lineals que s'han calculat en l'apartat anterior. Després d'aquest pas, es passa a calcular al programa de Architrave, el qual amb les dimensions assignades verifica el compliment de l'estructura.

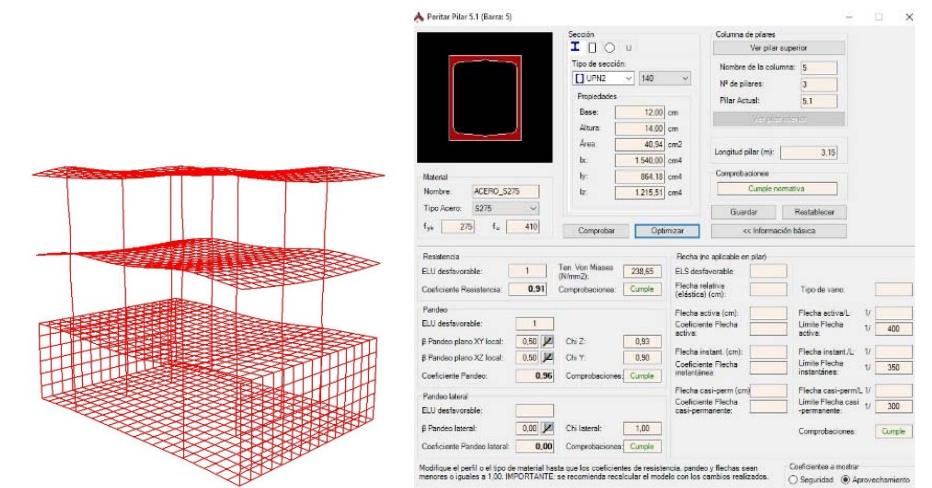


En la imatge superior es mostra l'esquema d'Architrave de forma sòlida. S'aprecia els murs perimetrals soterrats que naixen de la llosa de fonamentació, de la qual arranquen els pilars UPN a caixó, que mitjançant creus metàl·liques s'ancoren a la llosa massissa de planta baixa. A partir d'aquesta planta, canvia la tipologia d'estructura, en la qual els suports UPN suporten unes bigues IPE que suporten una llosa massissa més fina, amb la finalitat d'aconseguir l'objectiu projectual de lleugeresa en les plantes superiors.

Cal destacar que després del càlcul, el propi programa pot optimitzar l'estructura al màxim. En principi, l'estructura estava dissenyada per a uns suports UPN 160 i al realitzar l'optimització pel programa es redueixen. En planta enterrada els pilars centrals poden reduir-se a UPN 140, en planta baixa UPN 120 i en planta alta a UPN 100. Per tant, en cerca de l'optimització, s'opta per triar suports d'UPN 140 en tota l'altura de l'edifici.

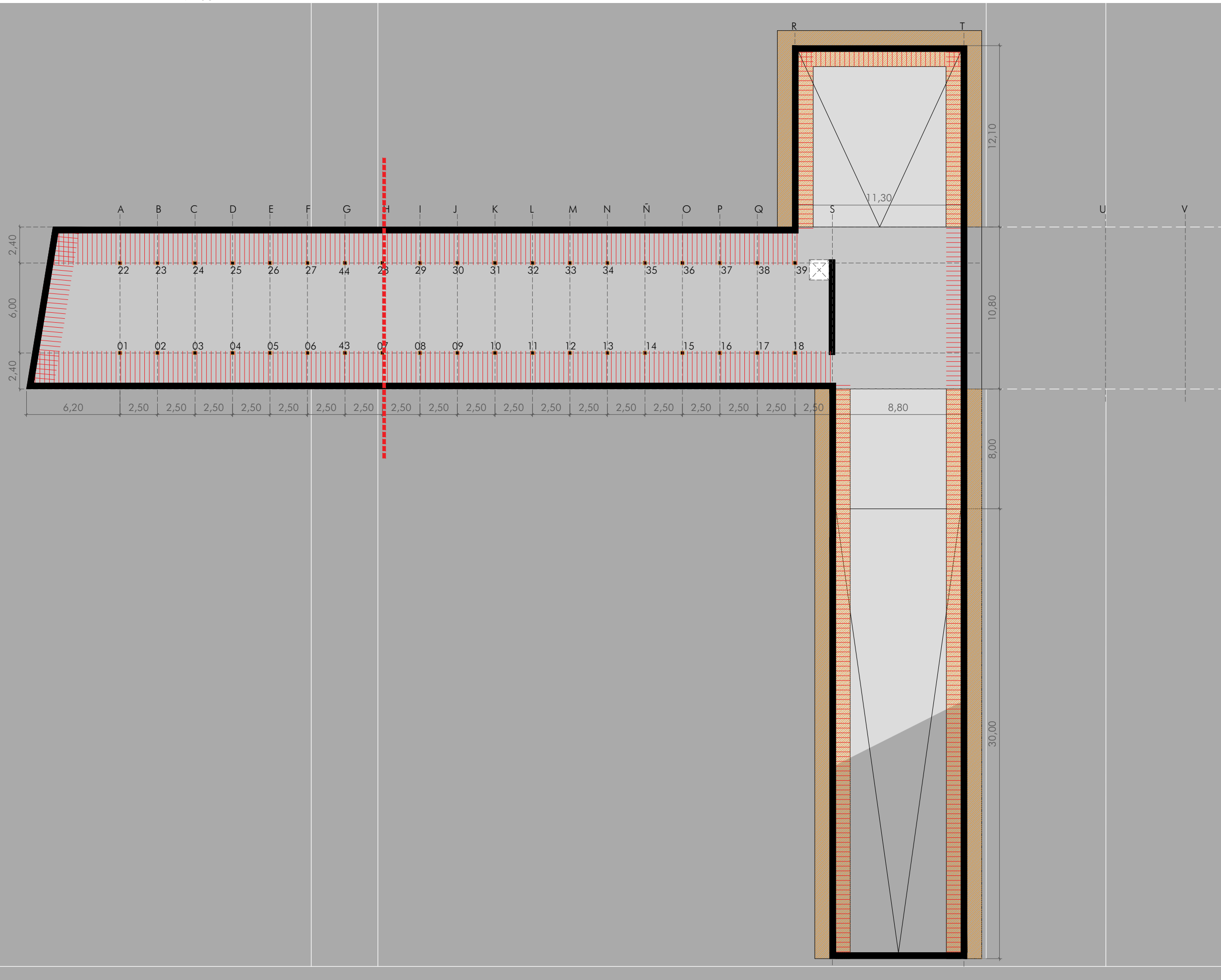
Es manté la mateixa secció en totes les planta per tema de optimització constructiva. En quant al sistema de bigues que a priori és IPE 200, amb cant variable en les volades, es pot reduir a IPE 100 entre suports i a IPE 140 en volades. Atès que es busca la continuïtat de la biga i el cant variable en la volada es redueix a IPE 180 el conjunt.

Es pot apreciar a la imatge la deformació de l'estructura en les càrregues aplicades. S'observa la deformació en el centre del vano i en els extrems de les volades.



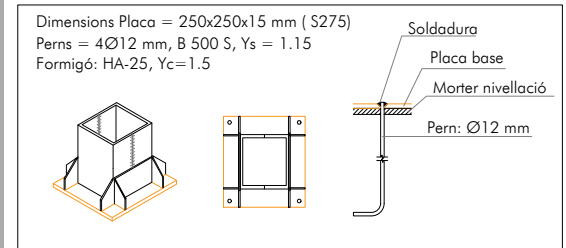
S'utilitzaran els àbacs aportats pel manual d'usuari de Architrave per al dimensionat del armat dels murs i les lloses. Es a dir, segons el espessor, el tipus de formigó i el moment màxim al que està sotmès, se assigna el armat, donant com a resultat els armats representats en la documentació gràfica de l'estructura.

E: 1/250 FONAMENTACIÓ
PLANTA SOTERRADA

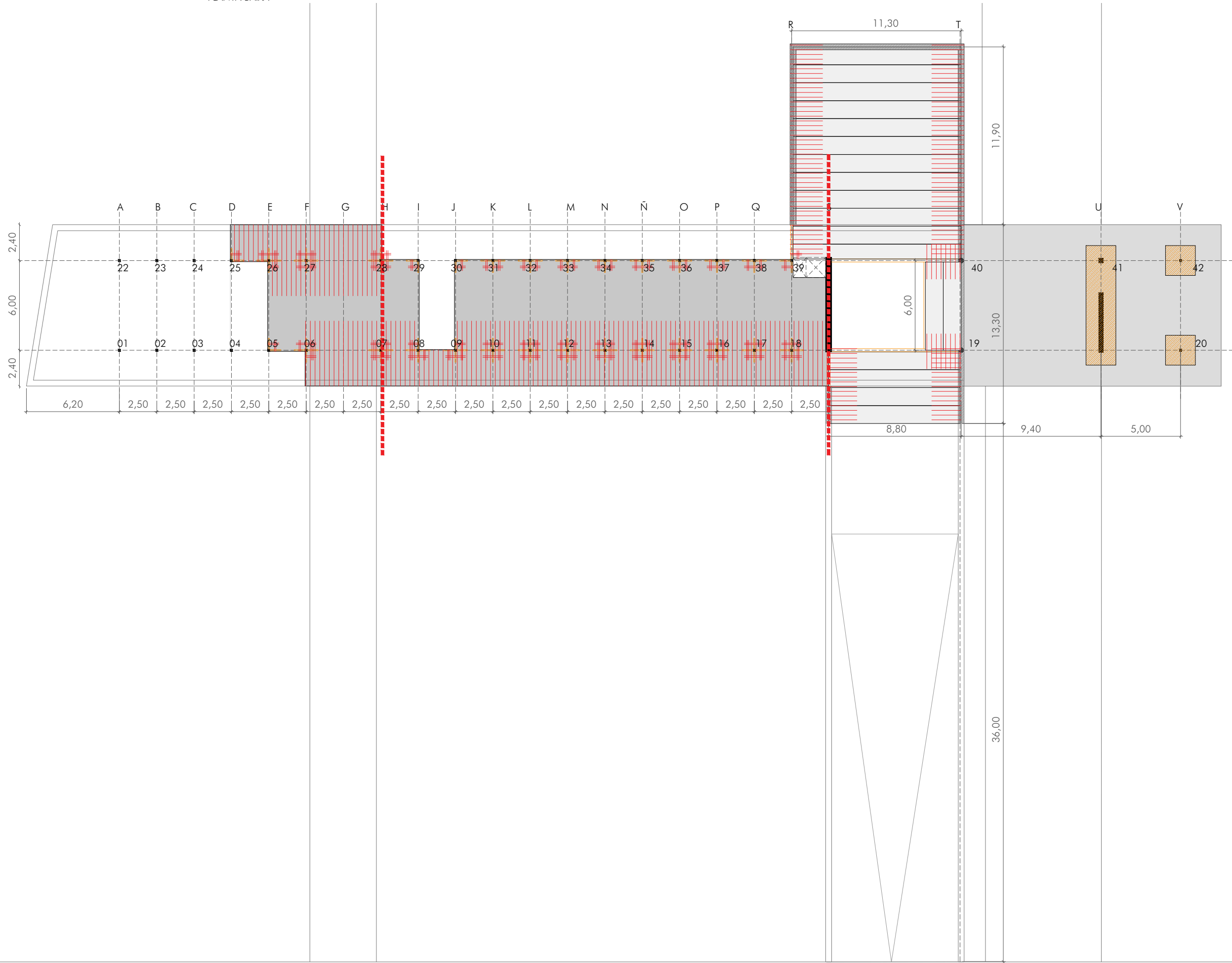


ACER		Coeficients de seguretat				
Tipus	f_y (N/mm ²)	f_u (N/mm ²)	Coeficient majoració Yg	Plastificació Yq	Resist. última del material YM0	Resist. última del material YM2
S275	275,00	410,00	1,35	1,50	1,05	1,25

FORMIGÓ ARMAT			Coeficients de seguretat			
Tipus	f_{ck} (N/mm ²)	llarga duració	Coeficient majoració Yg	Acer arm. bigues Yq	Ys	
HA25	25,00	1,00	1,35	1,50	B500	1,15

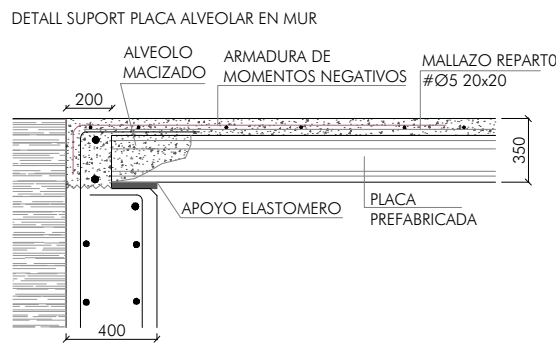
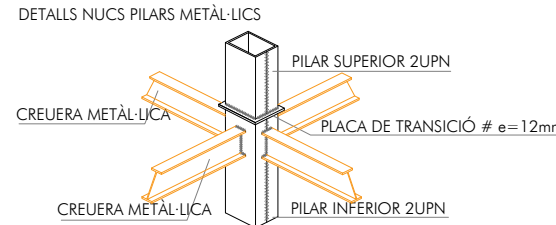


- LLOSA DE FONAMENTACIÓ
h: 50 cm My: -155,4 mKN/m
Armadura base Ø12 c 20 cm
- Armadura de reforç Ø12 c 20 cm
- SABATA CORREGUDA
200x50 cm
Armadura base Ø12 c 25 cm
- PILARS UPN 140
Placa de ancoratge 25x25x1.5
- SOLERA DE FORMIGÓ
h: 15 cm
Armadura base Ø6 c 25 cm
- MUR DE FORMIGÓ
espesor: 40 cm My: 43,7 mKN/m
Armadura base Ø12 c 20 cm
- JUNTA DE DILATACIÓ
Posador deslitzante "Goujón CRET"



ACER			Coeficiente de seguretat			
Tipus	f_y (N/mm ²)	f_u (N/mm ²)	Coeficient majoració γ_g	Coeficient majoració γ_q	Plastificació del material YM0	Resist. última del material YM2
S275	275,00	410,00	1,35	1,50	1,05	1,25

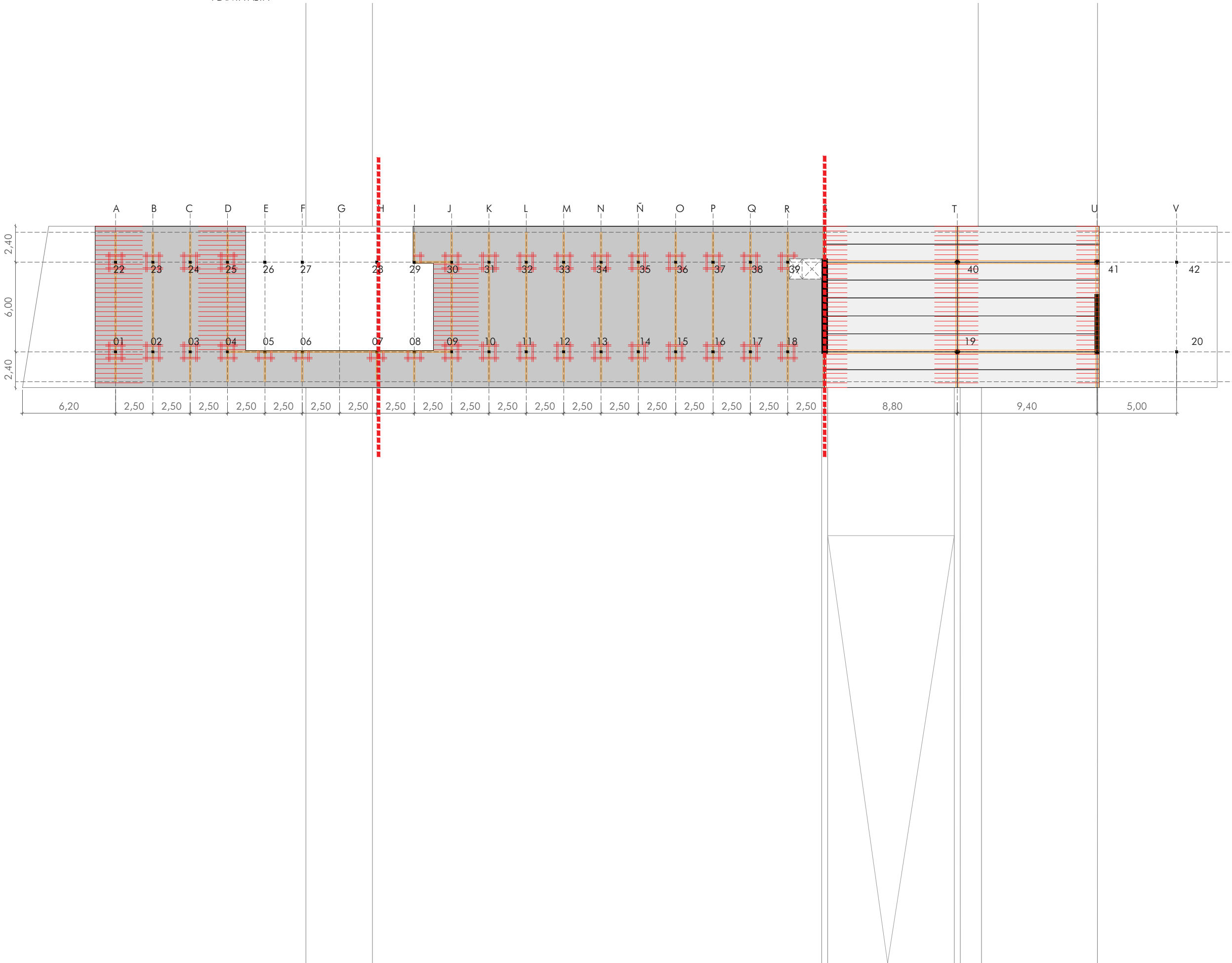
FORMIGÓ ARMAT			Coeficiente de seguretat			
Tipus	f_{ck} (N/mm ²)	llarga duració	Coeficient majoració γ_g	Coeficient majoració γ_q	Acer arm. bigues	γ_s
HA25	25,00	1,00	1,35	1,50	B500	1,15



- LLOSA MASSISSA
h: 35 cm M_y : -71,20 mKN/m
Armadura base Ø12 c 25 cm
- Armadura de reforç Ø10 c 25 cm
- SABATA CORREGUDA
200x50 cm
Armadura base Ø12 c 25 cm
- PILARS UPN 140
Creuera IPE 160
- BIGUES IPE 300
- SOLERA DE FORMIGÓ
h: 15 cm
Armadura base Ø6 c 25 cm
- PLACA ALVEOLAR
h: 30 + 10 cm
- Armadura de reforç Ø16 c 40 cm
- SUPORT MUR DE FORMIGÓ
espessor: 40 cm
Armadura base Ø12 c 20 cm
- MUR DE FORMIGÓ
espessor: 40 cm
Armadura base Ø12 c 20 cm
- JUNTA DE DILATACIÓ
Pasador deslitzante "Goujón CRET"

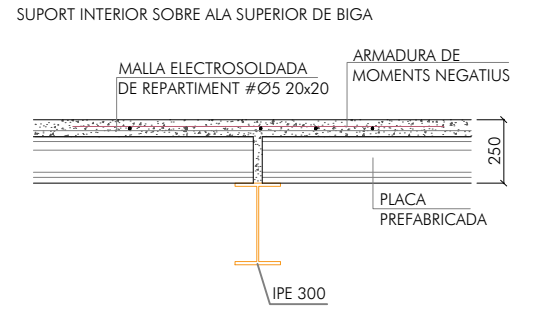
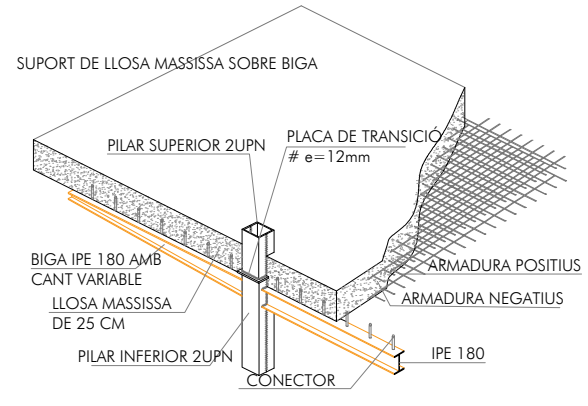
E: 1/250

ESTRUCTURA
PLANTA ALTA



ACER			Coeficiente de seguretat			
Tipus	f _y (N/mm ²)	f _u (N/mm ²)	Coeficient majoració		Resist. última del material YM0	Resist. última del material YM2
			Y _g	Y _q		
S275	275,00	410,00	1,35	1,50	1,05	1,25

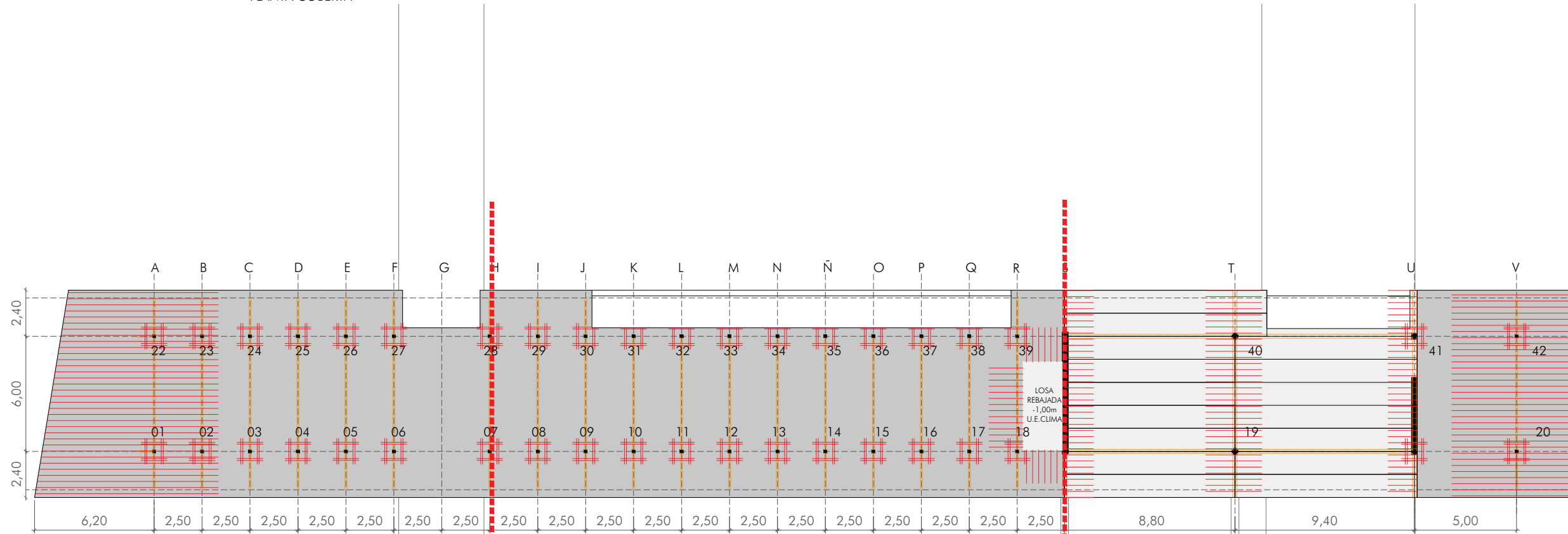
FORMIGÓ ARMAT				Coeficiente de seguretat		
Tipus	f _{ck} (N/mm ²)	llarga duració	Coeficient majoració		Acer arm. bigues	Y _s
			Y _g	Y _q		
HA25	25,00	1,00	1,35	1,50	B500	1,15



- LLOSA MASSISSA
h: 25 cm My: -68,97 mKN/m
Armatura base Ø10 c 20 cm
- Armadura de reforç Ø12 c 20 cm
- PILARS UPN 140
BIGUES IPE 180
- BIGUES IPE 300
- PLACA ALVEOLAR
h: 20 +5 cm
- Armadura de reforç Ø16 c 60 cm
- MUR DE FORMIGÓ
espesor: 40 cm
Armatura base Ø12 c 20 cm
- JUNTA DE DILATACIÓ
Pasador deslitzante "Goujón CRET"

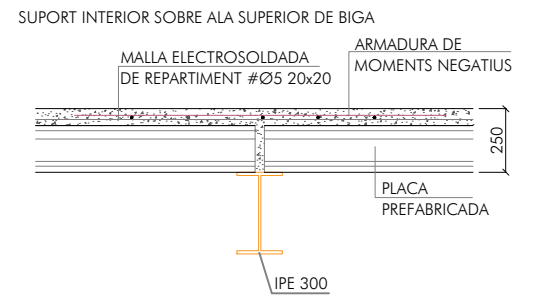
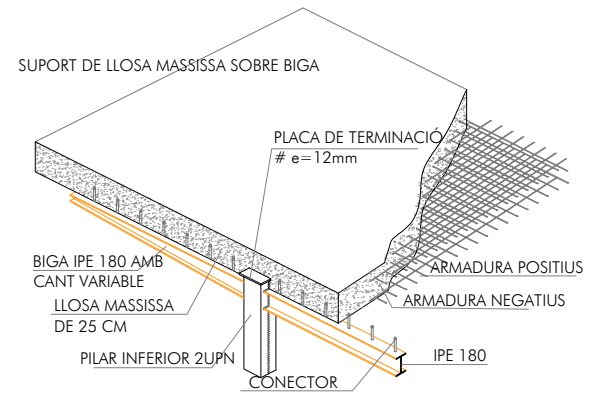
E: 1/250

ESTRUCTURA
PLANTA COBERTA

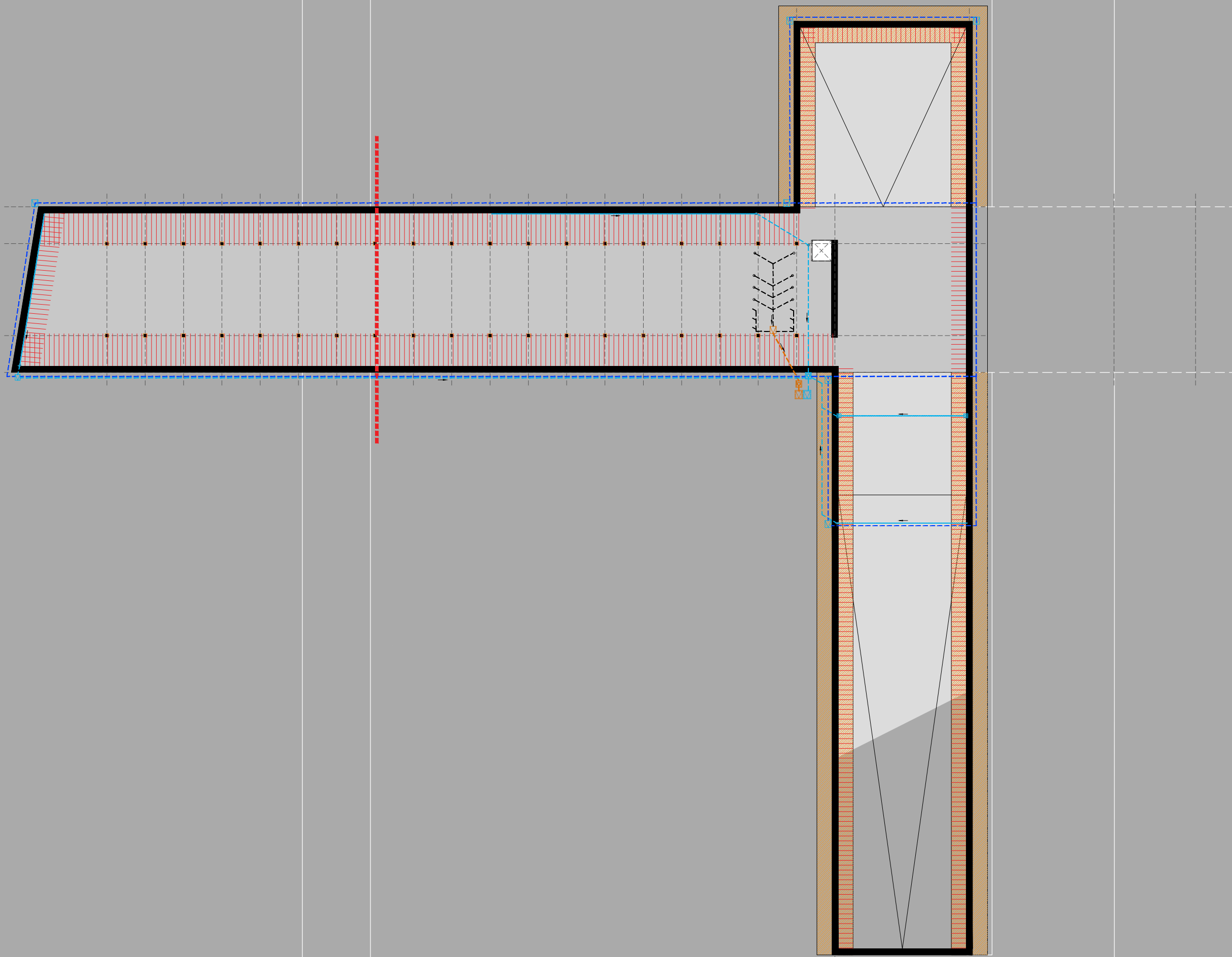


ACER			Coeficiente de seguretat			
Tipus	fy (N/mm ²)	fu (N/mm ²)	Coeficient majoració		Plastificació del material	Resist. última del material
			Yg	Yq	YM0	YM2
S275	275,00	410,00	1,35	1,50	1,05	1,25

FORMIGÓ ARMAT			Coeficiente de seguretat			
Tipus	fck (N/mm ²)	llarga duració	Coeficient majoració		Acer arm. bigues	Ys
			Yg	Yq	B500	1,15
HA25	25,00	1,00	1,35	1,50	B500	1,15



- LLOSA MASSISSA
h: 25 cm My: -68,97 mKN/m
Armadura base Ø10 c 20 cm
- Armadura de reforç Ø12 c 20 cm
- PILARS UPN 140
BIGUES IPE 180
- BIGUES IPE 300
- PLACA ALVEOLAR
h: 20 + 5 cm
- Armadura de reforç Ø16 c 60 cm
- MUR DE FORMIGÓ
espessor: 40 cm
Armadura base Ø12 c 20 cm
- JUNTA DE DILATACIÓ
Pasador deslitzante "Goujón CRET"

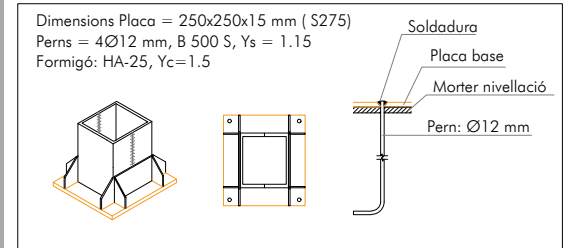


LLEENDA DE SANEJAMENT

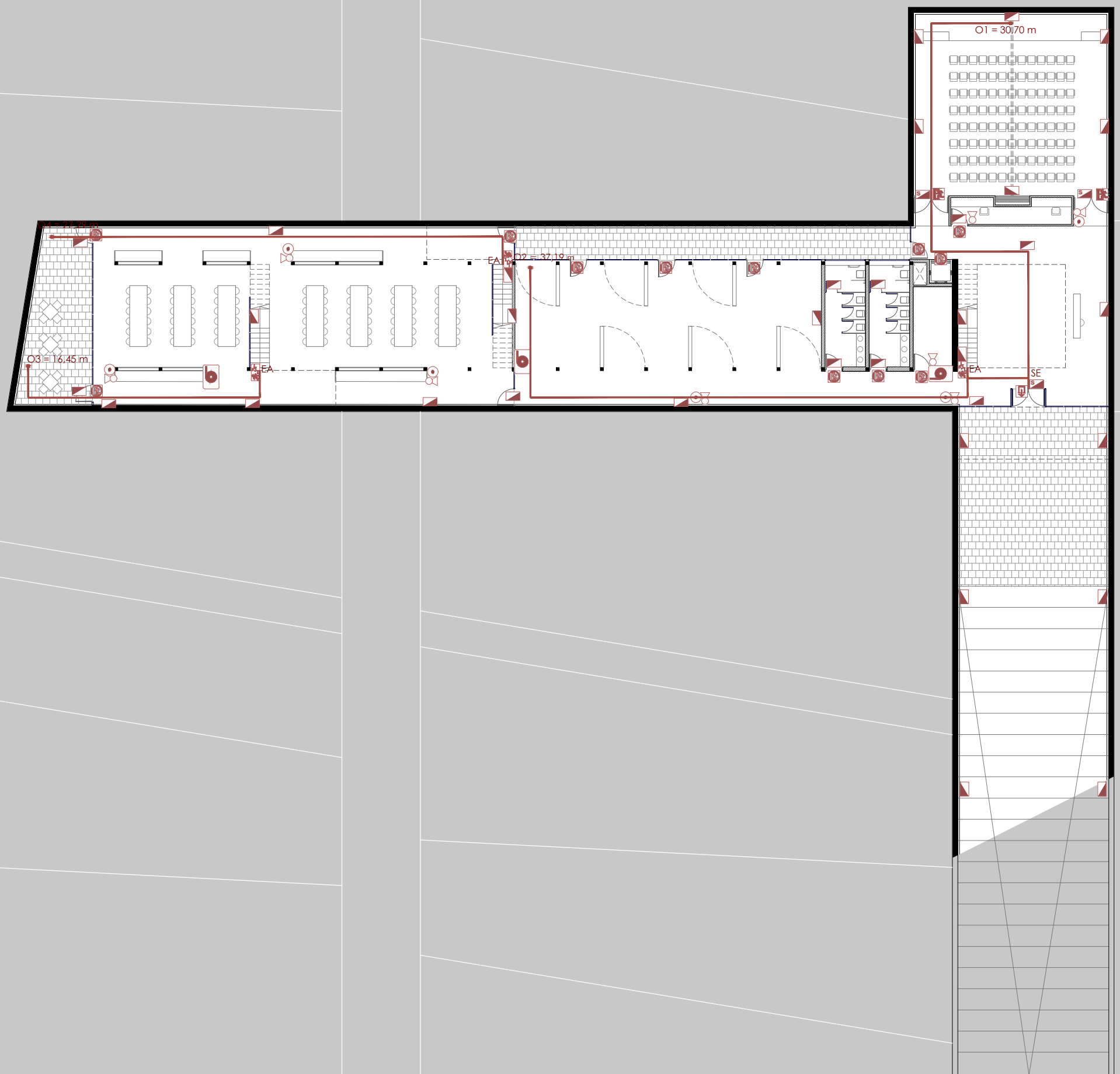
- DESAIGÜE D'APARELL
- DESAIGÜE D'APARELL SIFÓ INDIVIDUAL
- ALBELLÓ SIFONIC
- ARQUETA SIFÒNICA PLUVIAL DE 50x50cm
- ARQUETA SIFÒNICA RESIDUAL DE 50x50cm
- ARQUETA PLUVIAL AMB BOMBA
- ARQUETA RESIDUAL AMB TRITURADOR I BOMBA
- COL·LECTOR SOTERRAT RESIDUAL
- COL·LECTOR SOTERRAT PLUVIAL
- COL·LECTOR DE DRENATGE
- EMBORNAL LINEAL

ACER		Coeficients de seguretat				
Tipus	f_y (N/mm ²)	f_u (N/mm ²)	Coeficient majoració Yg	Coeficient majoració Yq	Plastificació del material YM0	Resist. última del material YM2
S275	275,00	410,00	1,35	1,50	1,05	1,25















FORMIGÓ ARMAT			Coeficients de seguretat			
Tipus	f_{ck} (N/mm ²)	llargà duració	Coeficient majoració Yg	Coeficient majoració Yq	Acer arm. bigues	γ_s
HA25	25,00	1,00	1,35	1,50	B500	1,15

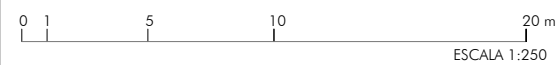


- LLOSA DE FONAMENTACIÓ
h: 50 cm $M_y: -155,4$ mKN/m
Armadura base Ø12 c 20 cm
- Armadura de reforç Ø12 c 20 cm
- SABATA CORREGUDA
200x50 cm
Armadura base Ø12 c 25 cm
- PILARS UPN 140
Placa de ancoratge 25x25x1.5
- SOLERA DE FORMIGÓ
h: 15 cm
Armadura base Ø6 c 25 cm
- MUR DE FORMIGÓ
espessor: 40 cm $M_y: 43,7$ mKN/m
Armadura base Ø12 c 20 cm
- JUNTA DE DILATACIÓ
Pasador deslitzant "Goujón CRET"



LLEGGENDA DB-SI















-  ORIGEN D'EVACUACIÓ
-  RECORREGUT D'EVACUACIÓ
-  EIXIDA D'EDIFICI
-  EIXIDA DE PLANTA A ESCALA OBERTA
- EQUIPS DE DETECCIÓ I AVÍS
-  POLSADOR ALARMA D'INCENDIS
- EQUIPS DE EXTINCIÓ
-  B.I.E. Ø25 mm.
-  EXTINTORA POLS SECO 6 Kg. EFICÀCIA 21A-113B
- EQUIPS DE EVACUACIÓ
-  EQUIP AUTOGNOM PER A ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA
-  EQUIP AUTOGNOM PER A ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA "EIXIDA"
- SENYALÈTICA
-  SENYAL INDICATIVA DE RECORREGUT D'EVACUACIÓ
-  SENYAL INDICATIVA DE RECORREGUT D'EVACUACIÓ
-  SENYAL INDICATIVA DE RECORREGUT D'EVACUACIÓ
-  EIXIDA HABITUAL
-  NO UTILITZAR EN CAS D'EMERGÈNCIA

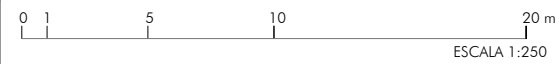


E: 1/250 DBSI
PLANTA BAIXA

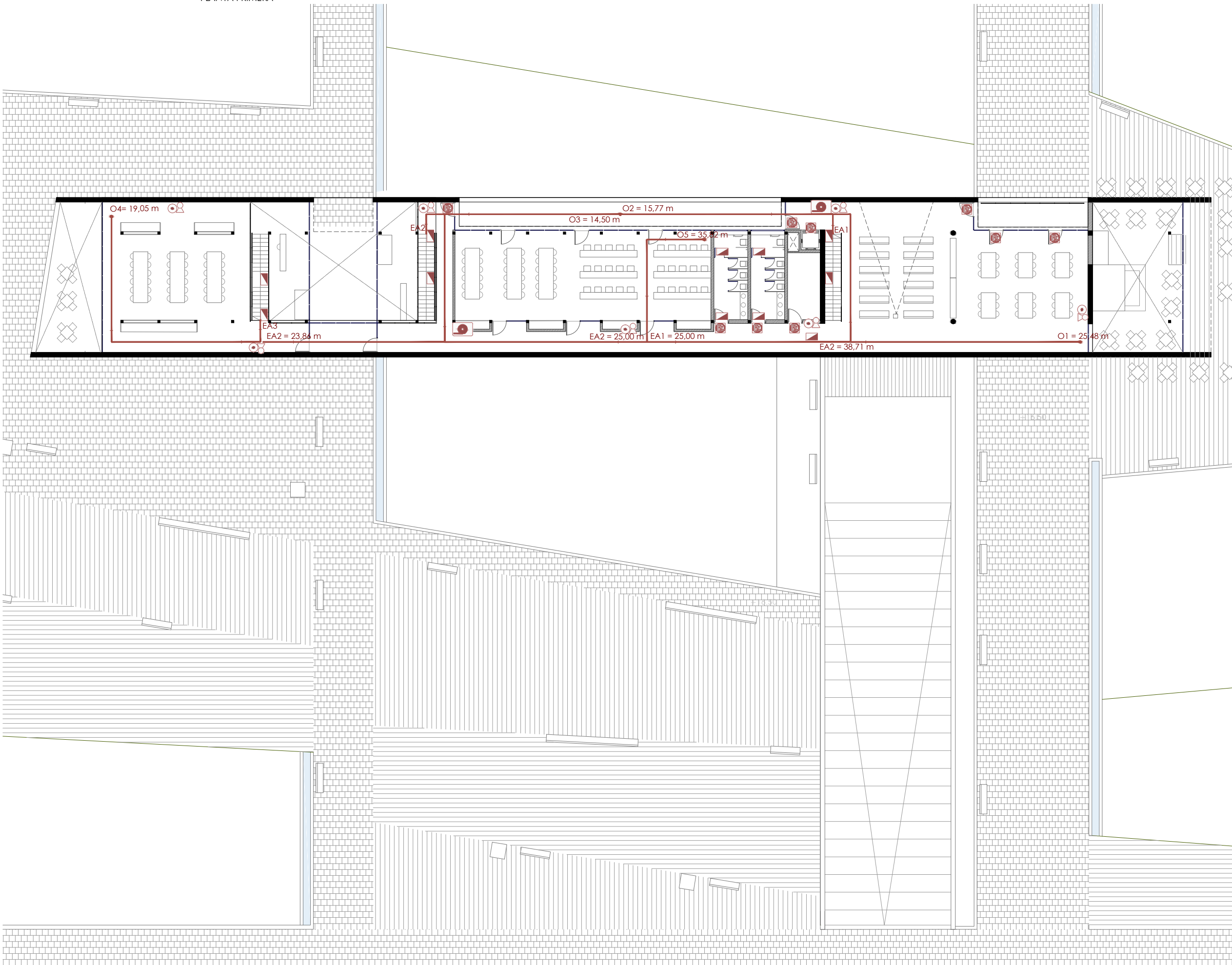


LLEENDA DB-SI

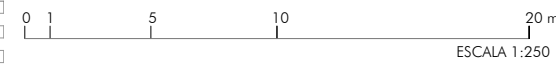
-  ORIGEN D'EVACUACIÓ
-  RECORREGUT D'EVACUACIÓ
-  EIXIDA D'EDIFICI
-  EIXIDA DE PLANTA A ESCALA OBERTA
- EQUIPS DE DETECCIÓ I AVÍS
-  POLSADOR ALARMA D'INCENDIS
- EQUIPS DE EXTINCIÓ
-  B.I.E. Ø25 mm.
-  EXTINTORA POLS SECO 6 Kg. EFICÀCIA 21A-113B
- EQUIPS DE EVACUACIÓ
-  EQUIP AUTOGNOM PER A ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA
-  EQUIP AUTOGNOM PER A ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA "EIXIDA"
- SENYALÈTICA
-  SENYAL INDICATIVA DE RECORREGUT D'EVACUACIÓ
-  SENYAL INDICATIVA DE RECORREGUT D'EVACUACIÓ
-  SENYAL INDICATIVA DE RECORREGUT D'EVACUACIÓ
-  EIXIDA HABITUAL
-  NO UTILITZAR EN CAS D'EMERGÈNCIA

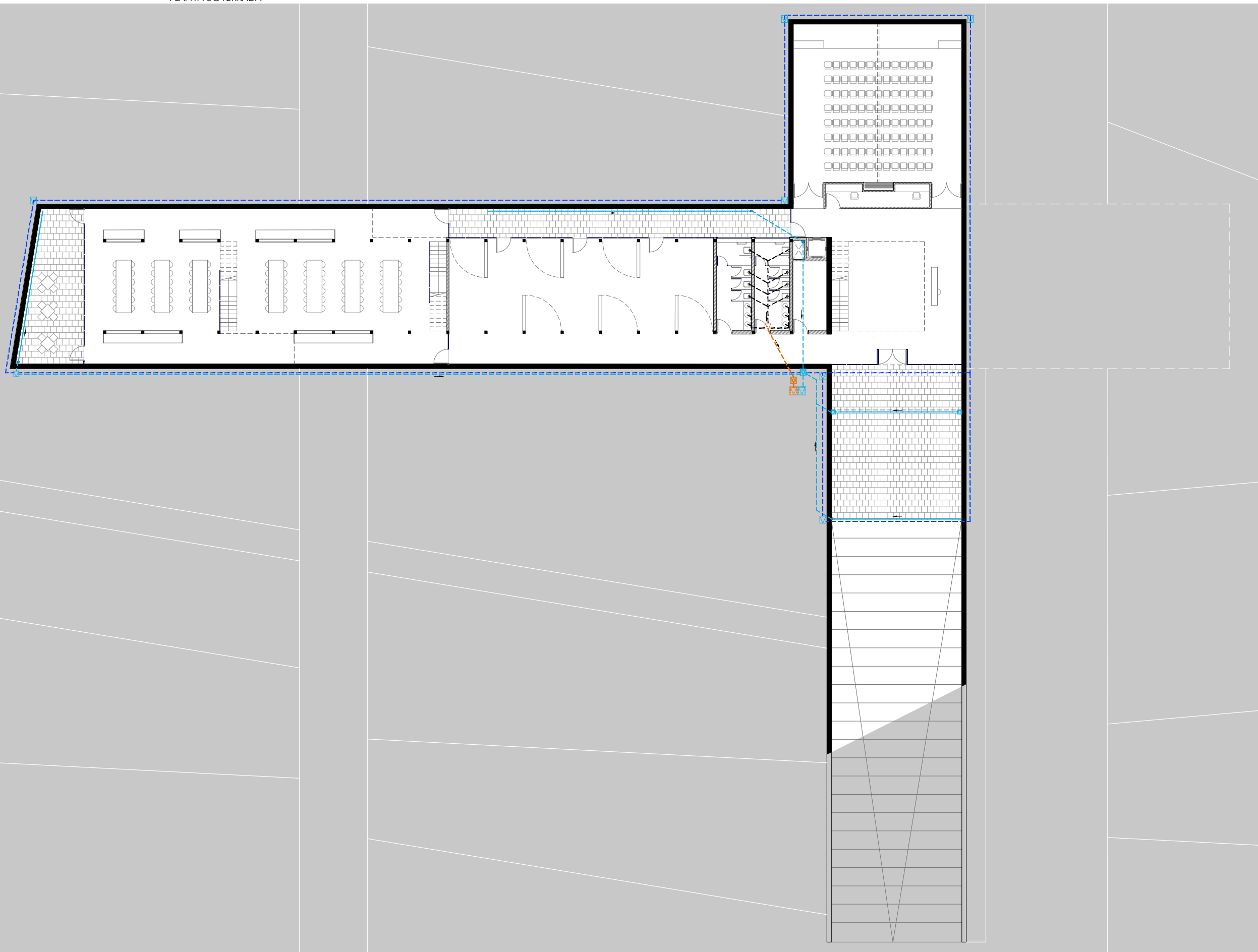


E: 1/250 DBSI
PLANTA PRIMERA



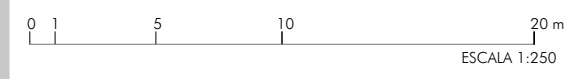
- LLEENDA DB-SI**
- ORIGEN D'EVACUACIÓ
 - RECORREGUT D'EVACUACIÓ
 - EIXIDA D'EDIFICI
 - EIXIDA DE PLANTA A ESCALA OBERTA
- EQUIPS DE DETECCIÓ I AVÍS**
- POLSADOR ALARMA D'INCENDIS
- EQUIPS DE EXTINCIÓ**
- B.I.E. Ø25 mm.
 - EXTINTORA POLS SECO 6 Kg. EFICÀCIA 21A-113B
- EQUIPS DE EVACUACIÓ**
- EQUIP AUTOGNOM PER A ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA
 - EQUIP AUTOGNOM PER A ENLLUMENAT D'EMERGÈNCIA "EIXIDA"
- SENYALÈTICA**
- SENYAL INDICATIVA DE RECORREGUT D'EVACUACIÓ
 - SENYAL INDICATIVA DE RECORREGUT D'EVACUACIÓ
 - SENYAL INDICATIVA DE RECORREGUT D'EVACUACIÓ
 - EIXIDA HABITUAL
 - NO UTILITZAR EN CAS D'EMERGÈNCIA

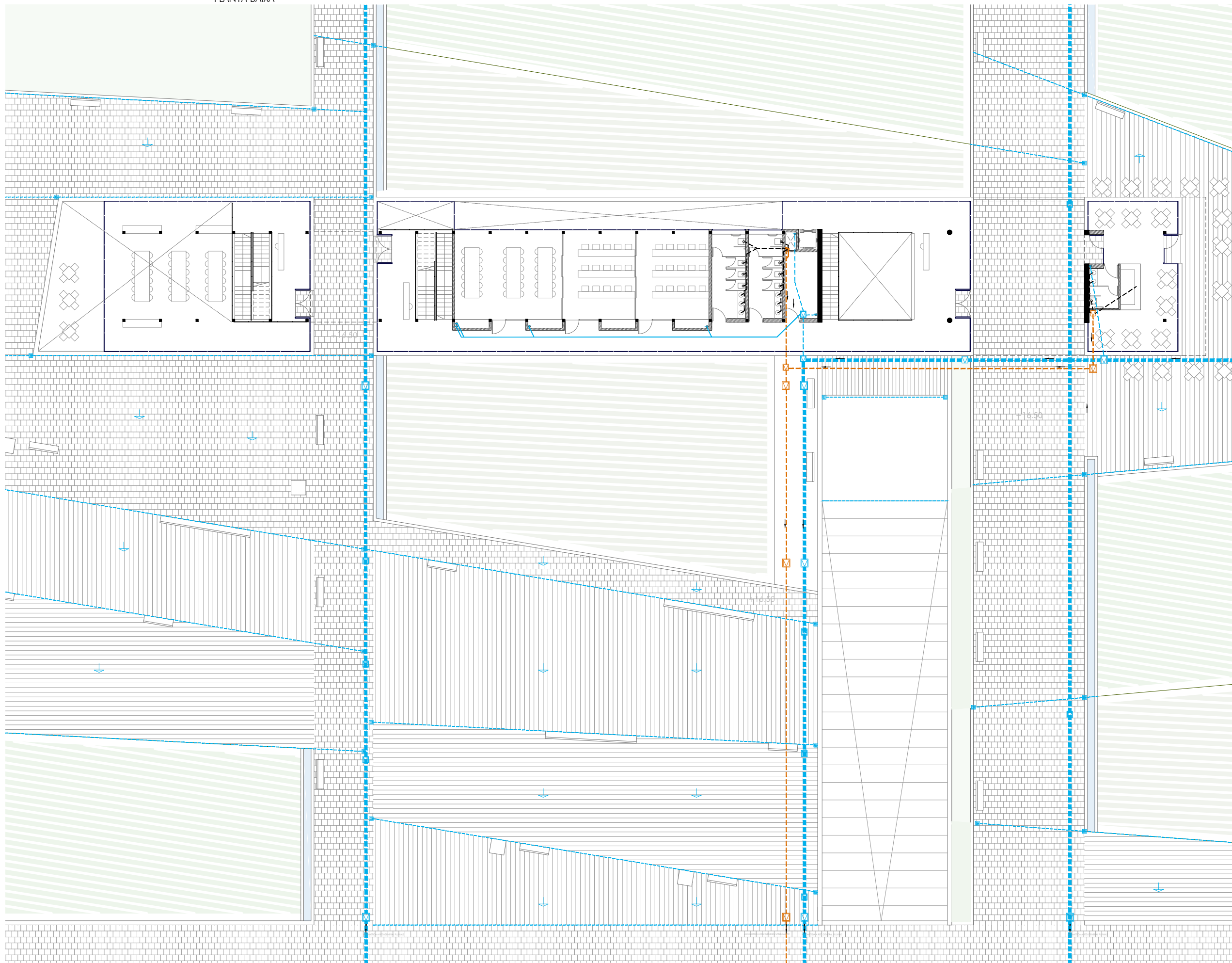




LLEENDA DE SANEJAMENT

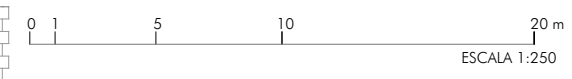
-  DESAIGÜE D'APARELL
-  DESAIGÜE D'APARELL SIFÓ INDIVIDUAL
-  ALBELLÓ SIFONICO
-  ARQUETA DE PAS PLUVIAL DE 50x50cm
-  ARQUETA DE PAS RESIDUAL DE 50x50cm
-  ARQUETA SIFÒNICA PLUVIAL DE 50x50cm
-  ARQUETA SIFÒNICA RESIDUAL DE 50x50cm
-  ARQUETA PLUVIAL AMB BOMBA
-  ARQUETA RESIDUAL AMB TRITURADOR I BOMBA
-  PENDENT FALDÓ > 2%
-  ABAIXEN-TE RESIDUAL
-  ABAIXEN-TE PLUVIAL
-  COL·LECTOR SOTERRAT RESIDUAL
-  COL·LECTOR SOTERRAT PLUVIAL
-  COL·LECTOR PENJAT RESIDUAL
-  COL·LECTOR PENJAT PLUVIAL
-  COL·LECTOR DE DRENATGE
-  EMBORNAL LINEAL
-  COLECTOR PLUVIAL PARC





LLEGENDA DE SANEJAMENT

-  DESAIGÜE D'APARELL
-  DESAIGÜE D'APARELL SIFÓ INDIVIDUAL
-  ALBELLÓ SIFONICO
-  ARQUETA DE PAS PLUVIAL DE 50x50cm
-  ARQUETA DE PAS RESIDUAL DE 50x50cm
-  ARQUETA SIFÒNICA PLUVIAL DE 50x50cm
-  ARQUETA SIFÒNICA RESIDUAL DE 50x50cm
-  ARQUETA PLUVIAL AMB BOMBA
-  ARQUETA RESIDUAL AMB TRITURADOR I BOMBA
-  PENDENT FALDÓ > 2%
-  ABAIXEN-TE RESIDUAL
-  ABAIXEN-TE PLUVIAL
-  COL·LECTOR SOTERRAT RESIDUAL
-  COL·LECTOR SOTERRAT PLUVIAL
-  COL·LECTOR PENJAT RESIDUAL
-  COL·LECTOR PENJAT PLUVIAL
-  COL·LECTOR DE DRENATGE
-  EMBORNAL LINEAL
-  COLECTOR PLUVIAL PARC



E: 1/250 SANEJAMENT
PLANTA PRIMERA

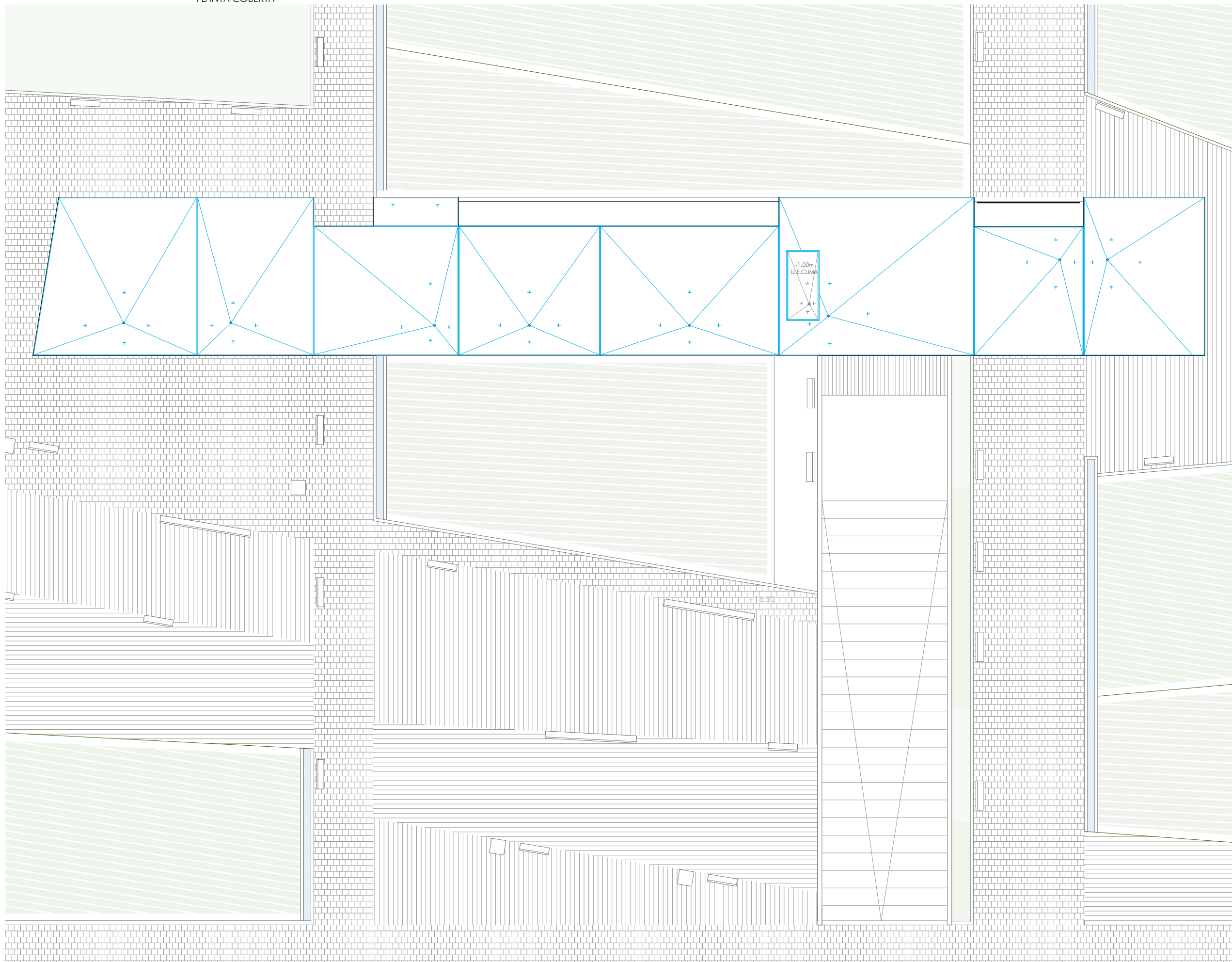


LLEGENDA DE SANEJAMENT



















-  DESAIGÜE D'APARELL
-  DESAIGÜE D'APARELL SIFÓ INDIVIDUAL
-  ALBELLÓ SIFONICO
-  ARQUETA DE PAS PLUVIAL DE 50x50cm
-  ARQUETA DE PAS RESIDUAL DE 50x50cm
-  ARQUETA SIFÒNICA PLUVIAL DE 50x50cm
-  ARQUETA SIFÒNICA RESIDUAL DE 50x50cm
-  ARQUETA PLUVIAL AMB BOMBA
-  ARQUETA RESIDUAL AMB TRITURADOR I BOMBA
-  PENDENT FALDÓ > 2%
-  ABAIXEN-TE RESIDUAL
-  ABAIXEN-TE PLUVIAL
-  COL·LECTOR SOTERRAT RESIDUAL
-  COL·LECTOR SOTERRAT PLUVIAL
-  COL·LECTOR PENJAT RESIDUAL
-  COL·LECTOR PENJAT PLUVIAL
-  COL·LECTOR DE DRENATGE
-  EMBORNAL LINEAL
-  COLECTOR PLUVIAL PARC

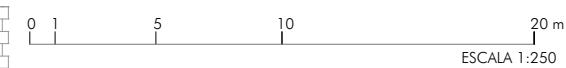
0 1 5 10 20 m
ESCALA 1:250

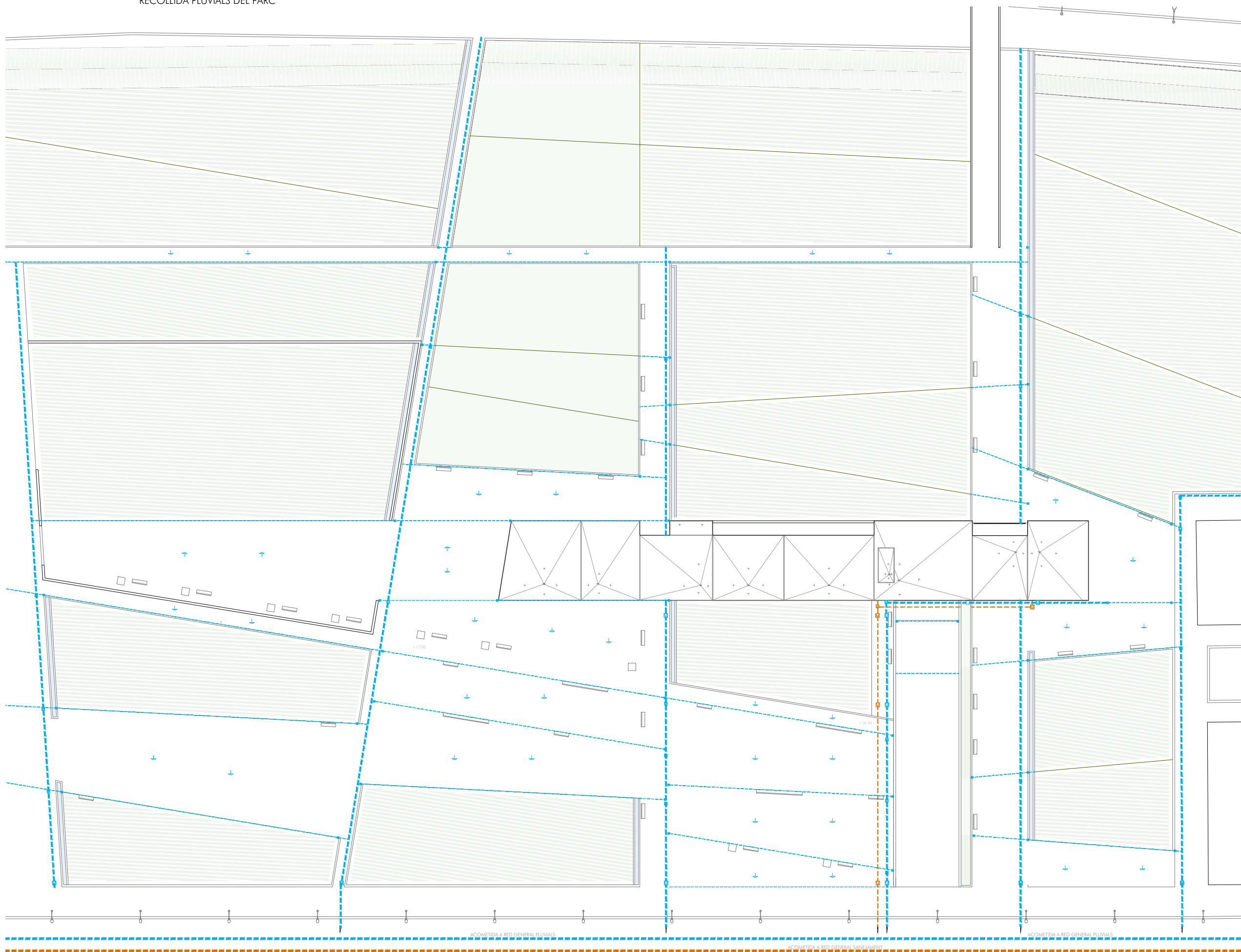
E: 1/250 SANEJAMENT
PLANTA COBERTA



LLEGENDA DE SANEJAMENT

-  DESAIGÜE D'APARELL
-  DESAIGÜE D'APARELL SIFÓ INDIVIDUAL
-  ALBELLÓ SIFONICO
-  ARQUETA DE PAS PLUVIAL DE 50x50cm
-  ARQUETA DE PAS RESIDUAL DE 50x50cm
-  ARQUETA SIFÒNICA PLUVIAL DE 50x50cm
-  ARQUETA SIFÒNICA RESIDUAL DE 50x50cm
-  ARQUETA PLUVIAL AMB BOMBA
-  ARQUETA RESIDUAL AMB TRITURADOR I BOMBA
-  PENDENT FALDÓ > 2%
-  ABAIXEN-TE RESIDUAL
-  ABAIXEN-TE PLUVIAL
-  COL·LECTOR SOTERRAT RESIDUAL
-  COL·LECTOR SOTERRAT PLUVIAL
-  COL·LECTOR PENJAT RESIDUAL
-  COL·LECTOR PENJAT PLUVIAL
-  COL·LECTOR DE DRENATGE
-  EMBORNAL LINEAL
-  COLECTOR PLUVIAL PARC

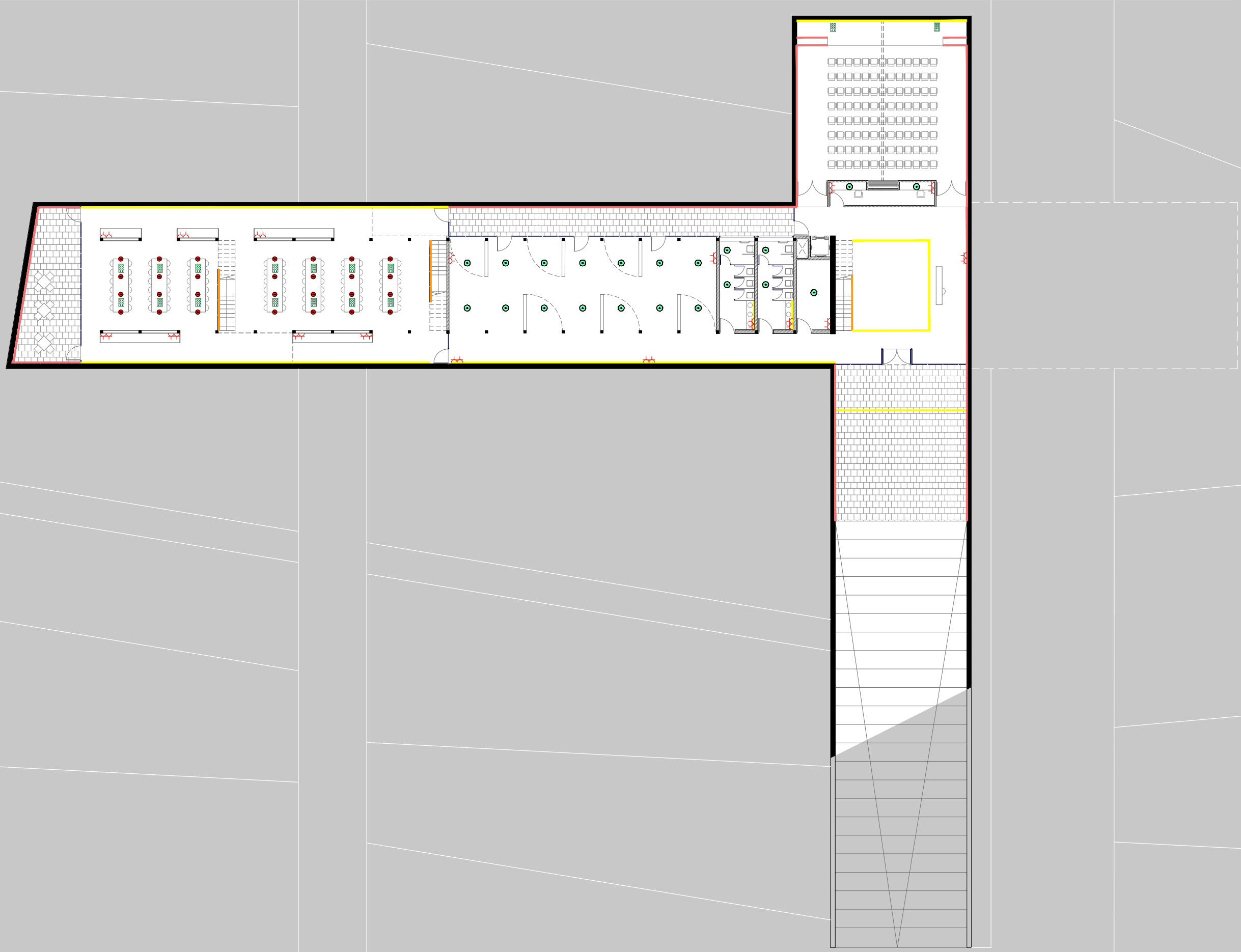




LLEGENDA DE SANEJAMENT

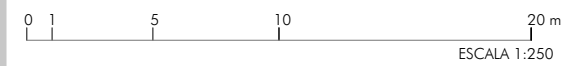
-  DESAIGÜE D'APARELL
-  DESAIGÜE D'APARELL SIFÓ INDIVIDUAL
-  ALBELLÓ SIFONICO
-  ARQUETA DE PAS PLUVIAL DE 50x50cm
-  ARQUETA DE PAS RESIDUAL DE 50x50cm
-  ARQUETA SIFÒNICA PLUVIAL DE 50x50cm
-  ARQUETA SIFÒNICA RESIDUAL DE 50x50cm
-  ARQUETA PLUVIAL AMB BOMBA
-  ARQUETA RESIDUAL AMB TRITURADOR I BOMBA
-  PENDENT FALDÓ > 2%
-  ABAIXEN-TE RESIDUAL
-  ABAIXEN-TE PLUVIAL
-  COL·LECTOR SOTERRAT RESIDUAL
-  COL·LECTOR SOTERRAT PLUVIAL
-  COL·LECTOR PENJAT RESIDUAL
-  COL·LECTOR PENJAT PLUVIAL
-  COL·LECTOR DE DRENATGE
-  EMBORNAL LINEAL
-  COLECTOR PLUVIAL PARC














LLEGENDA DE IL·LUMINACIÓ I ELECTROTÈCNIA

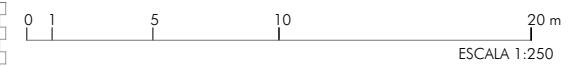
- LLUM MOBLE LINEAL LED; 15 w / metre
- LLUM ZENITAL LINEAL LED; 15 w / metre
- LLUM DE SOL LINEAL LED; 15 w / metre
- ENCASTAT SOSTRE , DELTA LIGHT, DIRO
- PENJOLL SOSTRE, DELTA LIGHT, MICROSPY C
- LLOC DE TREBALL
6 BASES D'ENDOLL I 2 DE DADES
- BASE D'ENDOLL DE 16A
- QUADRO GENERAL DE DISTRIBUCIÓ
- QUADRO GENERAL DE MANDO I PROTECCIÓ

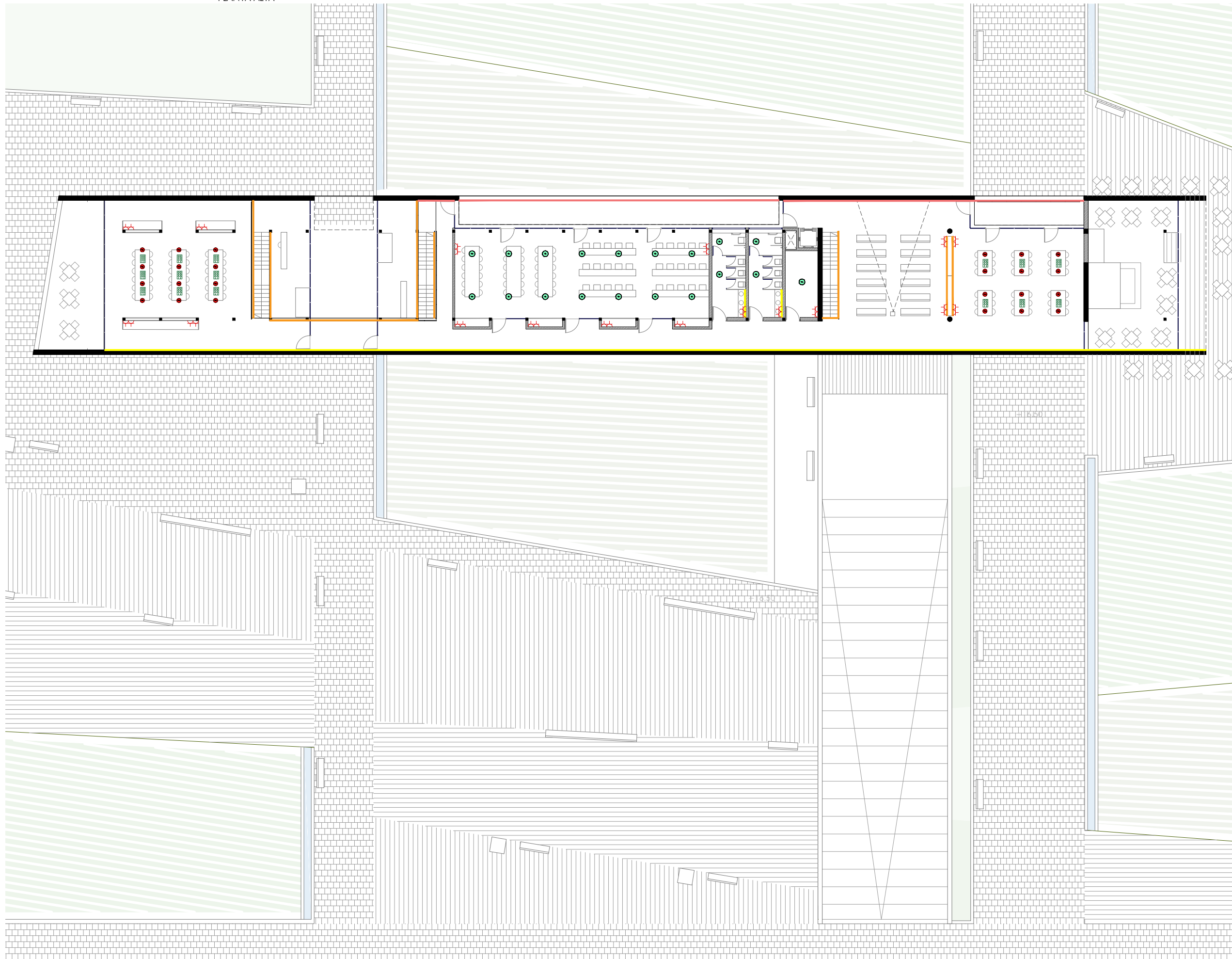




LLEGGENDA DE IL·LUMINACIÓ I ELECTROTÈCNIA

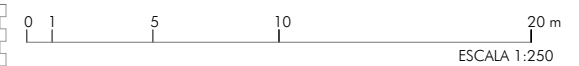
-  LLUM MOBLE LINEAL LED; 15 w / metre
-  LLUM ZENITAL LINEAL LED; 15 w / metre
-  LLUM DE SOL LINEAL LED; 15 w / metre
-  ENCASTAT SOSTRE , DELTA LIGHT, DIRO
-  PENJOLL SOSTRE, DELTA LIGHT, MICROSPY C
-  LLOC DE TREBALL
6 BASES D'ENDOLL I 2 DE DADES
-  BASE D'ENDOLL DE 16A
-  QUADRO GENERAL DE DISTRIBUCIÓ
-  QUADRO GENERAL DE MANDO I PROTECCIÓ

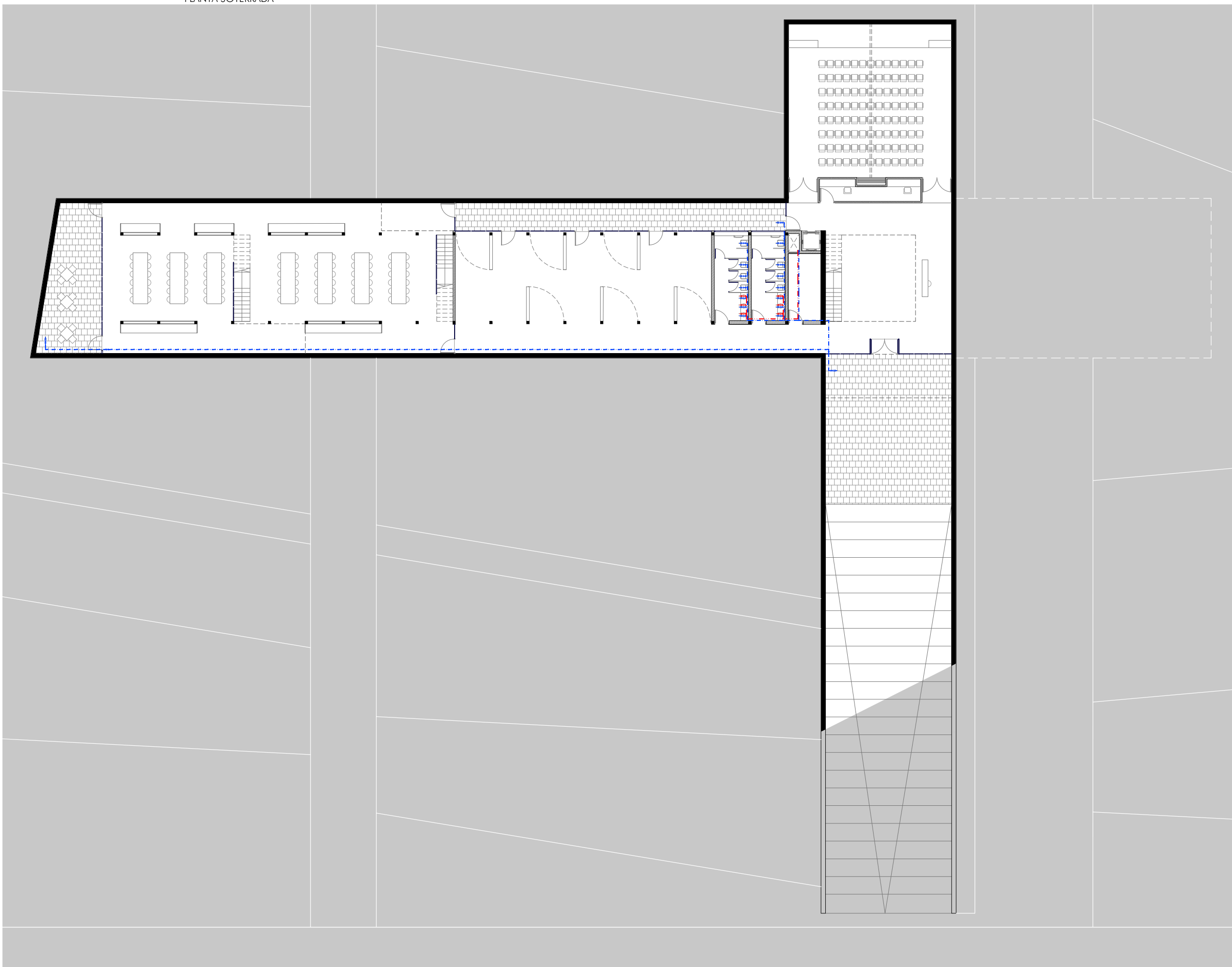




LLEGGENDA DE IL·LUMINACIÓ I ELECTROTÈCNIA

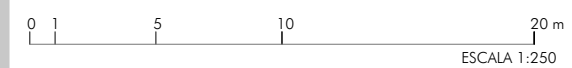
- LLUM MOBLE LINEAL LED; 15 w / metre
- LLUM ZENITAL LINEAL LED; 15 w / metre
- LLUM DE SOL LINEAL LED; 15 w / metre
- ENCASTAT SOSTRE , DELTA LIGHT, DIRO
- PENJOLL SOSTRE, DELTA LIGHT, MICROSPY C
- LLOC DE TREBALL
6 BASES D'ENDOLL I 2 DE DADES
- BASE D'ENDOLL DE 16A
- QUADRO GENERAL DE DISTRIBUCIÓ
- QUADRO GENERAL DE MANDO I PROTECCIÓ





LLEGENDA DE LAMPISTERIA

- ACOMETIDA
- CONTADOR GENERAL
- CLAU DE PAS
- VÁLVULA ANTIRRETORN
- FILTRO DE MALLA
- AIXETA DE AIGUA FREDA
- AIXETA DE AIGUA CALENTA
- CANALITZACIÓ DE AIGUA FREDA
- CANALITZACIÓ DE AIGUA CALENTA
- EQUIP DE PRODUCCIÓ DE ACS

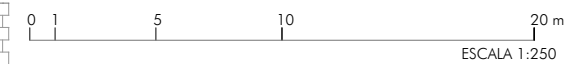


E: 1/250 LAMPISTERIA
PLANTA BAIXA

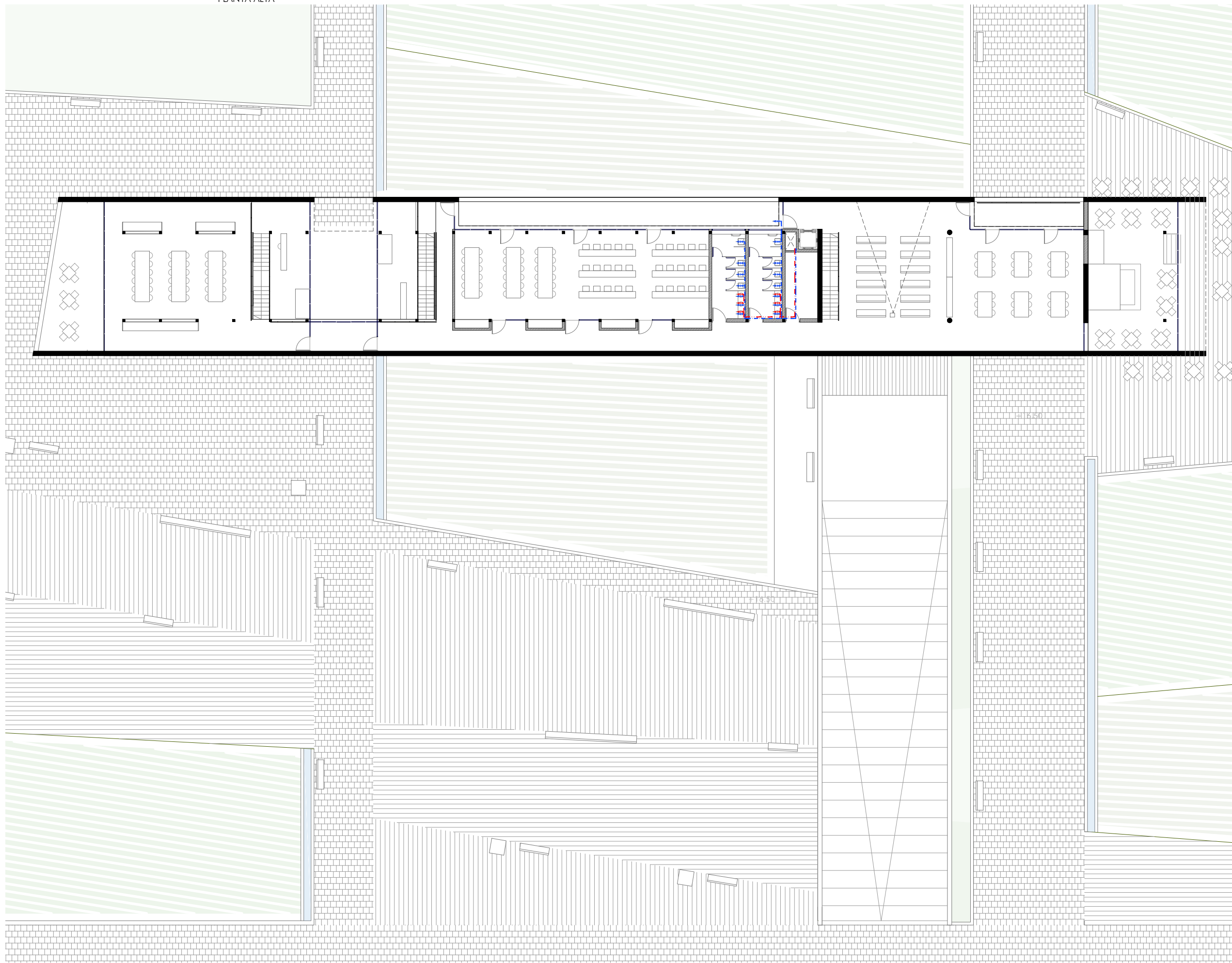


LLEGENDA DE LAMPISTERIA











- ACOMETIDA
- CONTADOR GENERAL
- ◇→ CLAU DE PAS
- ▽→ VÁLVULA ANTIRRETORN
- FILTRO DE MALLA
- AIXETA DE AIGUA FREDA
- AIXETA DE AIGUA CALENTA
- CANALITZACIÓ DE AIGUA FREDA
- CANALITZACIÓ DE AIGUA CALENTA
- A EQUIP DE PRODUCCIÓ DE ACS

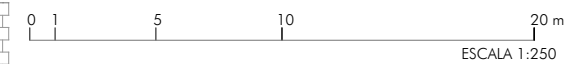


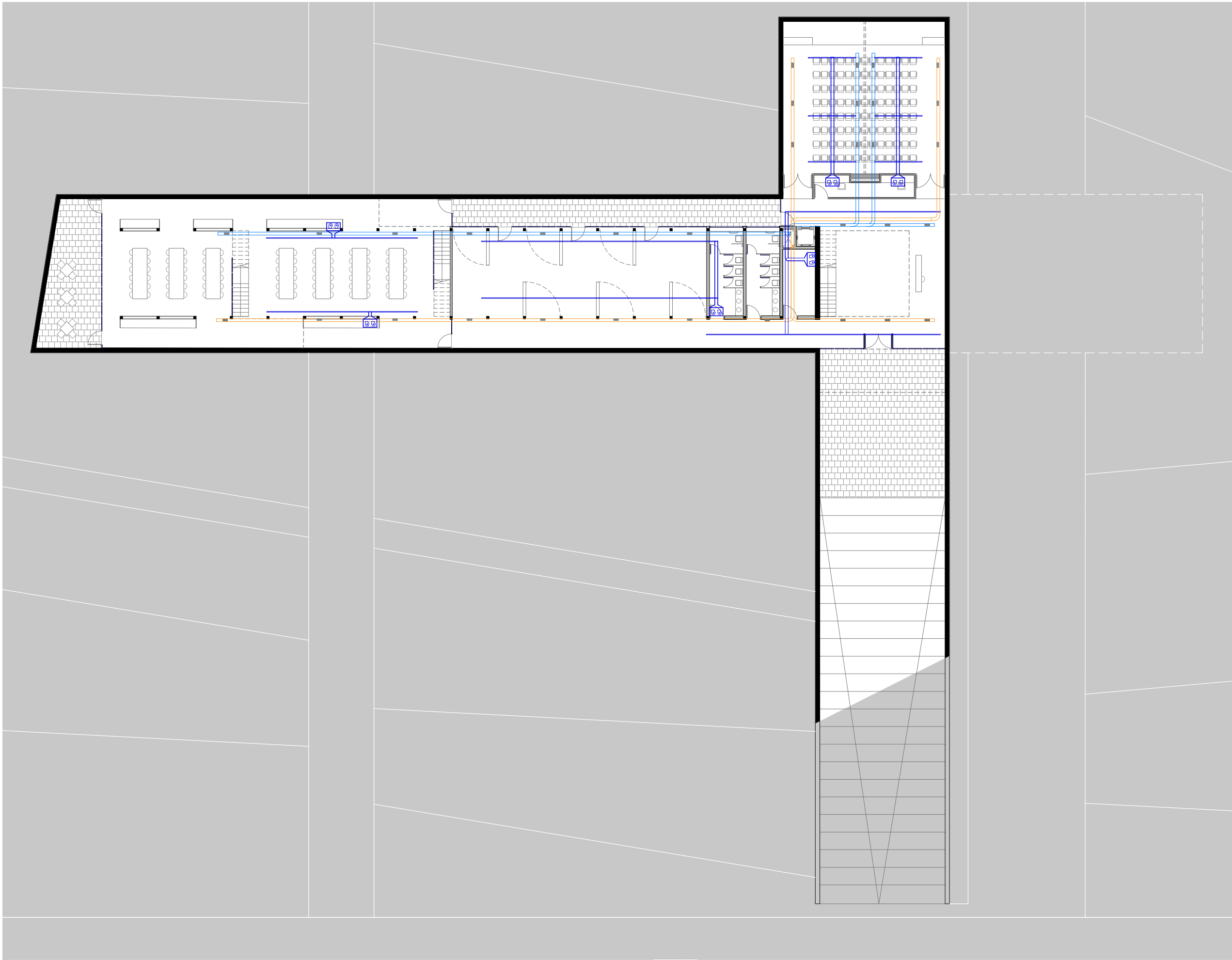
E: 1/250 LAMPISTERIA
PLANTA ALTA













LLEGENDA DE LAMPISTERIA

-  ACOMETIDA
-  CONTADOR GENERAL
-  CLAU DE PAS
-  VÁLVULA ANTIRRETORN
-  FILTRO DE MALLA
-  AIXETA DE AIGUA FREDA
-  AIXETA DE AIGUA CALENTA
-  CANALITZACIÓ DE AIGUA FREDA
-  CANALITZACIÓ DE AIGUA CALENTA
-  EQUIP DE PRODUCCIÓ DE ACS

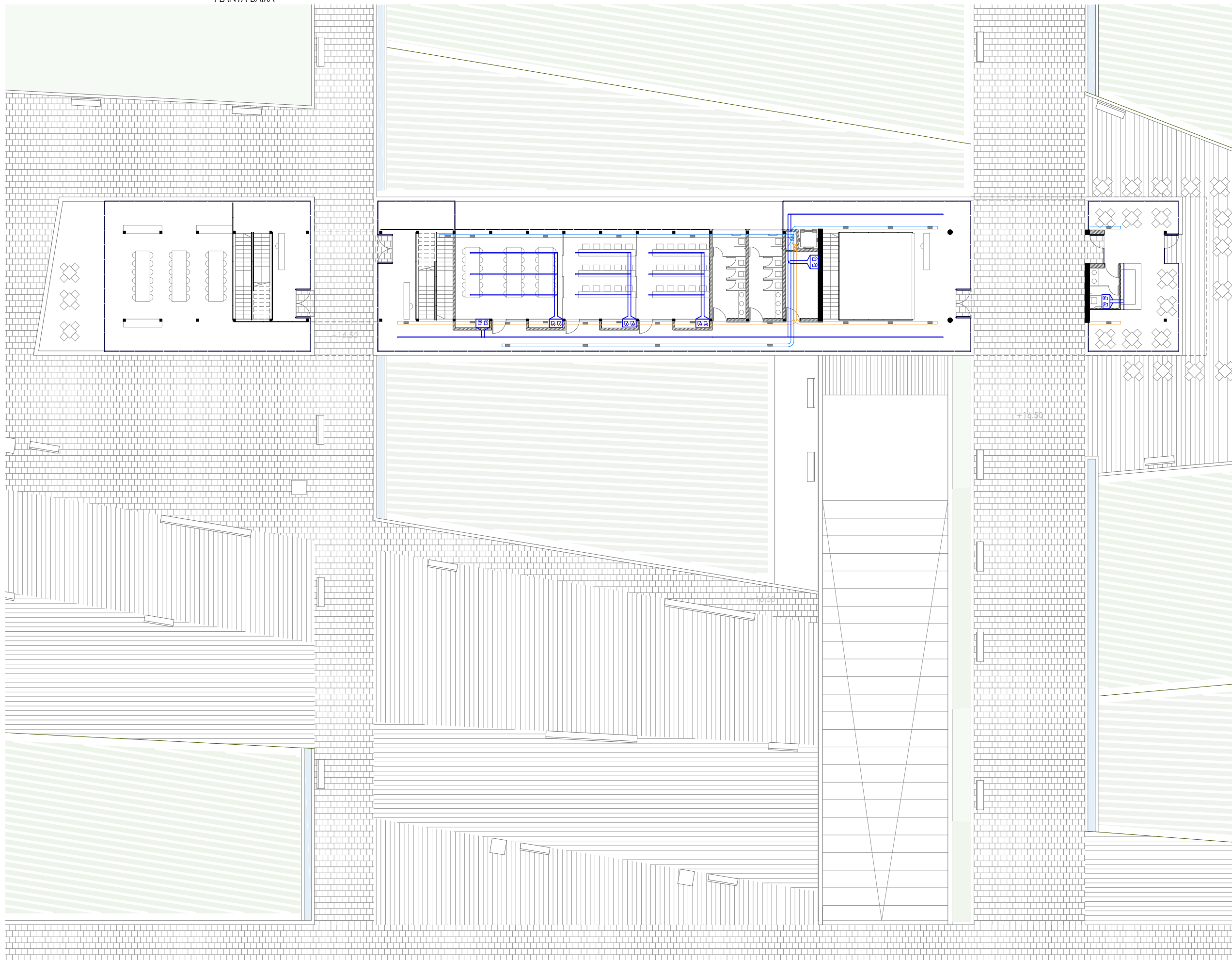














LLEGENDA DE CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ

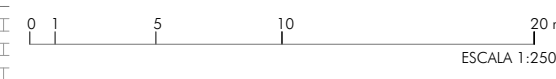
-  BOMBA DE CALOR CLIMATITZACIÓ
-  RECUPERADOR DE CALOR VENTILACIÓ
-  CLIMATITZADORA
-  CONDUCTE CLIMATITZACIÓ
-  CONDUCTE D'ANADA VENTILACIÓ
-  CONDUCTE DE RETORN VENTILACIÓ
-  BAIXANT D'ANADA VENTILACIÓ
-  BAIXANT DE RETORN VENTILACIÓ
-  REIXA LINEAL CLIMATITZACIÓ
-  REIXA RECTANGULAR VENTILACIÓ

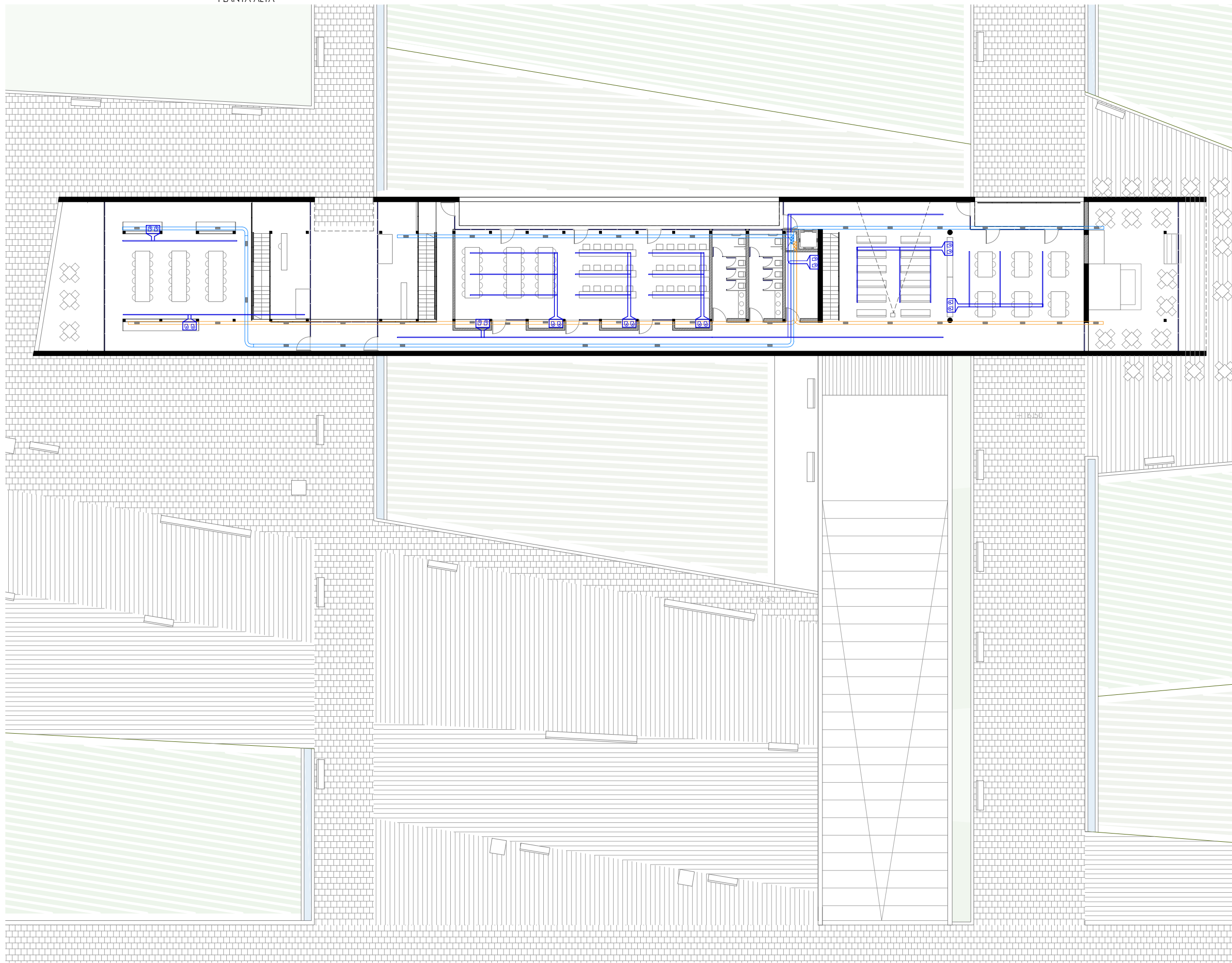
0 1 5 10 20 m
ESCALA 1:250













LLEGENDA DE CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ

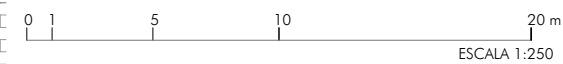
-  BOMBA DE CALOR CLIMATITZACIÓ
-  RECUPERADOR DE CALOR VENTILACIÓ
-  CLIMATITZADORA
-  CONDUCTE CLIMATITZACIÓ
-  CONDUCTE D'ANADA VENTILACIÓ
-  CONDUCTE DE RETORN VENTILACIÓ
-  BAIXANT D'ANADA VENTILACIÓ
-  BAIXANT DE RETORN VENTILACIÓ
-  REIXA LINEAL CLIMATITZACIÓ
-  REIXA RECTANGULAR VENTILACIÓ

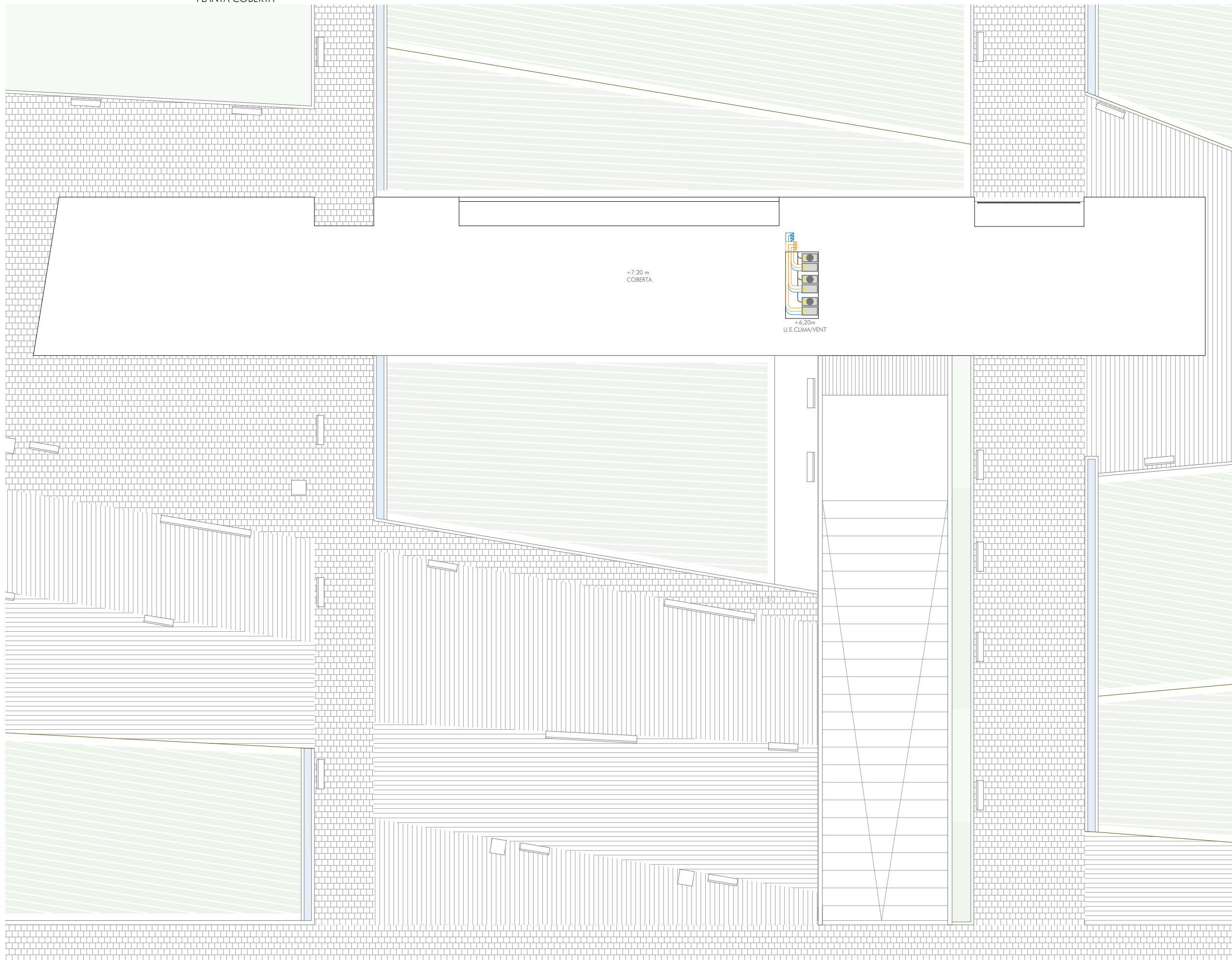














LLEGENDA DE CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ

-  BOMBA DE CALOR CLIMATITZACIÓ
-  RECUPERADOR DE CALOR VENTILACIÓ
-  CLIMATITZADORA
-  CONDUCTE CLIMATITZACIÓ
-  CONDUCTE D'ANADA VENTILACIÓ
-  CONDUCTE DE RETORN VENTILACIÓ
-  BAIXANT D'ANADA VENTILACIÓ
-  BAIXANT DE RETORN VENTILACIÓ
-  REIXA LINEAL CLIMATITZACIÓ
-  REIXA RECTANGULAR VENTILACIÓ





LLEENDA DE CLIMATITZACIÓ I VENTILACIÓ

-  BOMBA DE CALOR CLIMATITZACIÓ
-  RECUPERADOR DE CALOR VENTILACIÓ
-  CLIMATITZADORA
-  CONDUCTE CLIMATITZACIÓ
-  CONDUCTE D'ANADA VENTILACIÓ
-  CONDUCTE DE RETORN VENTILACIÓ
-  BAIXANT D'ANADA VENTILACIÓ
-  BAIXANT DE RETORN VENTILACIÓ
-  REIXA LINEAL CLIMATITZACIÓ
-  REIXA RECTANGULAR VENTILACIÓ

