

PFC

LABORATORIOS DE BIOTECNOLOGIA



- PROYECTO FINAL DE CARRERA -

UNIVERSIDAD NACIONAL DE LA PLATA

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO

TRABAJO FINAL DE CARRERA

CATEDRA : TALLER 11 - R-C-M "

TITULARES : ARQ. RISSO, LUIS
ARQ. CARASATORRE, CRISTINA
ARQ. MARTINEZ, GABRIEL

ALUMNO : TESTA, MIGUEL N° LEGAJO :32919/1

TUTORA: ARQ. ESPINDOLA MARIANA

UNIDAD INTEGRADORA

ING. NICO, ALEJANDRO
ARQ. PORTIANSKY, SILVIA
ARQ. WEBER, SANTIAGO

TEMA : " UN LENGUAJE REGIONAL Y UNA IDENTIDAD CULTURAL"
" PROYECTO " LABORATORIOS DE BIOTECNOLOGIA (UNLP)



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE LA PLATA



Facultad de Arquitectura y Urbanismo
Universidad Nacional de La Plata

1 - INTRODUCCION

- L1 - INTRODUCCION AL TEMA
- L2 - INTRODUCCION AL TEMA

2 - PROYECTO URBANO

- L3 - SITIO
- L4 - IMPLANTACION DEL SECTOR
- L5 - MEMORIA
- L6 - MEMORIA
- L7 - PLANTA BAJA PROYECTO URBANO
- L8 - CORTES Y VISTAS
- L9 - IMAGENES 3D

3 - LABORATORIOS DE BIOTECNOLOGIA

- L10 - MEMORIA
- L11 - MEMORIA
- L12 - PLANTA 1
- L13 - PLANTA 2
- L14 - PLANTA 3
- L15 - PLANTA 4
- L16 - PLANTA DE TECHO
- L17 - CORTE Y VISTA
- L18 - CORTE Y VISTA
- L19 - AXONOMETRICA PB.
- L20 - AXONOMETRICA 2
- L21 - AXONOMETRICA 3
- L22 - AXONOMETRICA 4
- L23 - IMAGEN INGRESO
- L24 - IMAGEN SECRETARIAS

- L25 -IMAGEN LABORATORIOS
- L26 - IMAGEN AREA INVESTIGACION

4 - DOCUMENTACION TECNICA

- L27- ESTRUCTURA
- L28 - DETALLES CONSTRUCTIVO
- L29 - DETALLE CONSTRUCTIVO
- L30 - INST. INCENDIO/MEDIOS DE ESCAPE
- L31 - INST. AGUA /PLUVIAL
- L32 - INST ELECTR/ AIRE ACONDICIONADO
- L33 - LABORATORIO

5 - ANEXOS

- L34 - CONCLUSION
- L35 - REFERENTES
- L36 - BIBLIOGRAFIA
- L37 - AGRADECIMIENTOS

“ UN LENGUAJE REGIONAL Y UNA IDENTIDAD CULTURAL”

“En los tiempos actuales, mas que nunca en el pasado el rápido proceso de urbanización que toma vigencia en todo el mundo nos obliga a pensar seriamente en lo que estamos soportando dentro de estructuras urbanas ineficientes y caducas. Resulta conveniente, por lo tanto, lanzar una mirada retrospectiva para recordar los intentos y realizaciones que correspondieran al urbanismo o al planeamiento urbano y al hacer, no dejar de lado distintos puntos de vista , de lo físico y lo social, en la búsqueda de los alcances holísticos y explicativos para alcanzar la mejor condicion de vida del hombre y de la sociedad.”

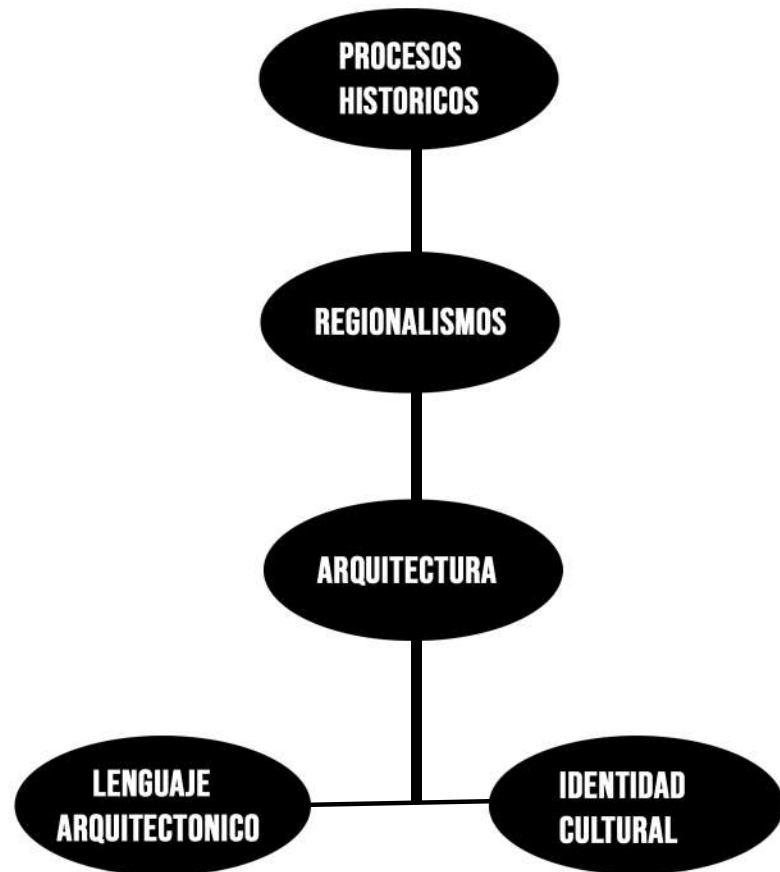
(Planeamiento Territorial -Rolando Gioja)

INTRODUCCION

1

El objetivo del presente trabajo es llevar a cabo una investigación a cerca de las problemáticas de la Arquitectura. Es decir se intenta desde la Arquitectura dar respuesta a los problemas de la imagen de la ciudad, los espacios públicos y los equipamientos para la ciencia. Kenneth Frampton y Alex Tzonis elaboran y desarrollan la teoría que lleva como nombre *Regionalismo critico*. Este concepto tiene como objetivo integrar elementos característicos del lugar como la topografía, el clima, materiales, sistemas constructivos, sentidos del tacto, la luz y otros; dentro del proyecto arquitectónico. Así mismo, intenta sacar a relucir el valor que tienen los rasgos idiosincrásicos propios de una región en el marco del diseño. Consideramos que la arquitectura es producto de procesos que se desarrollan en el tiempo a partir de diversos sucesos, históricos, económicos, culturales, inmigratorios etc. Las ciudades a través del tiempo van salteando una suerte de modificaciones, estos cambios son generados por hechos que producen transformaciones en la ciudad. Las *inmigraciones europeas* a principios del siglo xx han sido un factor importante tanto para el desarrollo del País, como para la Arquitectura. La imagen de las ciudades fueron tomando diversas formas, porque los inmigrantes necesitaban un lugar en donde habitar y desarrollar sus vida de la manera mas normal posible.

Podemos mencionar las casas de chapa de la Region de Ensenada, era muy normal que los inmigrante y migrantes interiores desarrollaban las viviendas en grupos familiares, utilizando los materiales que tenían a disposición y que fueran lo mas económico posible, es el ejemplo de la madera de pino tea y la chapa acanalada que era muy utilizada por su costo y su fácil instalación. El Regionalismo critico nos sirve como punto de partida para la elección de la temática del trabajo porque entendemos que la Arquitectura se desarrolla en un tiempo y un lugar determinado a la cual la misma no puede ser inherente y debe responder a ciertos aspectos fundamentales. El titulo de nuestro trabajo es un *"Un Lenguaje Regional y una Identidad Cultural"*, y procedemos a explicarlos a continuación. Existen diferentes tipos de *lenguaje*, como puede ser en la semántica, la música, la informática, el arte, la Arquitectura, todos muy diferentes en lo que respecta a la propia actividad que se realice, porque existe una codificación diferente para cada uno, pero hay algo que tienen todos en común y es la capacidad que tienen de *comunicar*, por que en cada uno va a haber un emisor y un receptor que capte esa información, la analice y pueda hacer el trabajo racional de interpretar esos datos. Según *Kevin Lynch* existe una imagen publica de la ciudad, que es el resultado de muchas imágenes individuales juntas.



VIVIENDA EN ENSENADA

Cada barrio tendrá una impronta diferente según sus características individuales, entonces podemos decir que el lenguaje arquitectónico de cada barrio es diferente ya sea por sus historia, sus técnicas o materiales de construcción, estas diferencias crean la imagen de un sector, por lo tanto un receptor puede encontrar ese código que existe en las construcciones y determinar cual es el lenguaje existente.

Ahora bien si tomamos el ejemplo de la Ciudad de Ensenada, un lugar que fue consolidándose a través de las transformaciones que ocurrieron, el sector tiene por un lado una carga Histórica en lo referido a la apropiación del territorio del las personas, pero también transcurre en el un bagaje industrial a través de los frigoríficos y los saladeros que le dieron empleo a muchas personas en el siglo pasado, y en la actualidad también existe una impronta portuaria en lo referido al Dique y al Astillero Río Santiago (figura 2)

Con esto queremos decir que el lenguaje que se percibe en Ensenada es muy variado en lo que respecta a la materialidad, por un lado tenemos un contenido de chapa a través de las casas patrimoniales, y por otro lado no muy diferente tenemos unas infraestructuras metálicas en lo que respecta al polo petroquímico y al puerto.

Son estos datos del lenguaje del lugar los que vamos a poner en valor y re-interpretarlos de una manera tal para configurar la imagen de la ciudad.

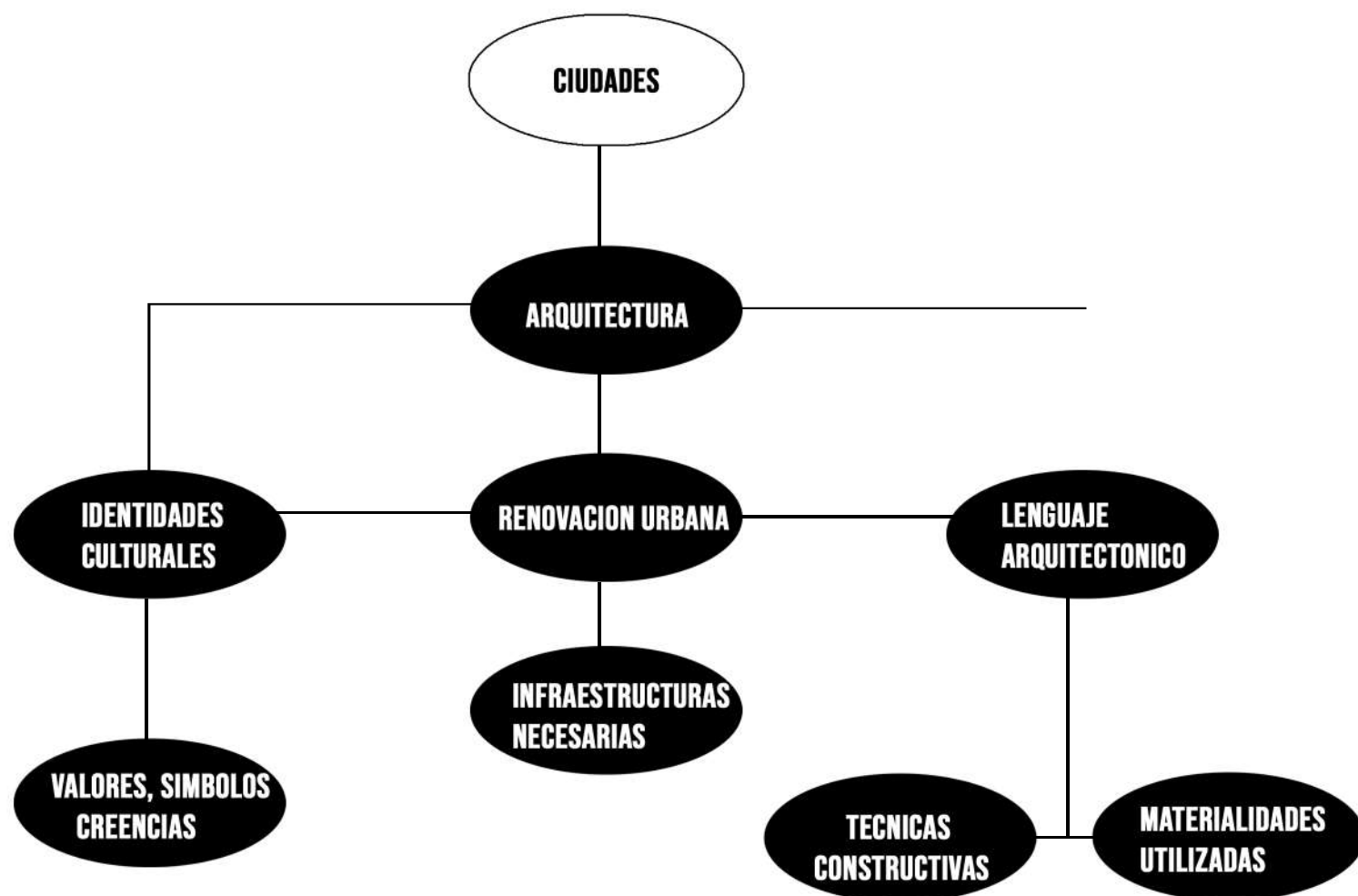
Una vez definido lo que comprendemos por el lenguaje arquitectónico, procedemos a definir el otro concepto al cual hacemos referencia para el proyecto de Arquitectura, el mismo es la *Identidad Cultural*.

El significado de Identidad es muy amplio, por ejemplo existe este concepto en el campo de la filosofía, la sexualidad, la matemática, la política y en las ciencias sociales; es este ultimo por ende el significado que le vamos a dar mas importancia.

Cuando nos referimos a la Identidad Cultural no enfocamos en el conjunto de valores, símbolos, creencias y costumbres de una cultura, es decir todos los aspectos que son característicos del lugar, que generan un sentido de pertenencia a un lugar determinado.

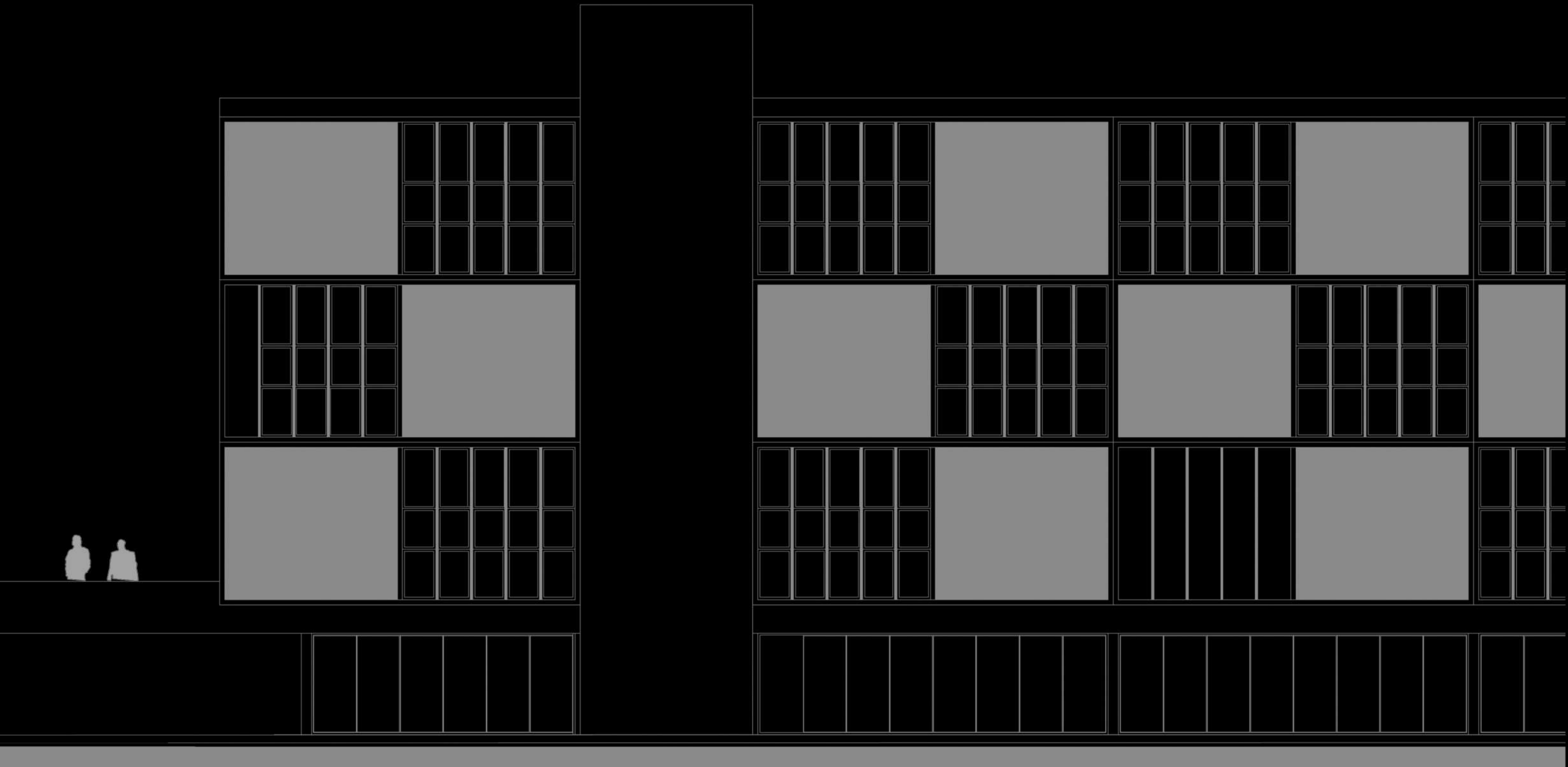
Si vamos de nuevo al sector de Ensenada nos encontramos con que las características históricas eran la de los espacios abiertos, en donde los primeros pobladores se reunían con sus familias a pasar el día, a dialogar etc, la mayoría de las personas ayudaban unos a otros en la construcción de sus hogares, los niños podían ir a jugar al campo, entonces la vida social inicial del sector era muy diferente a la actual.

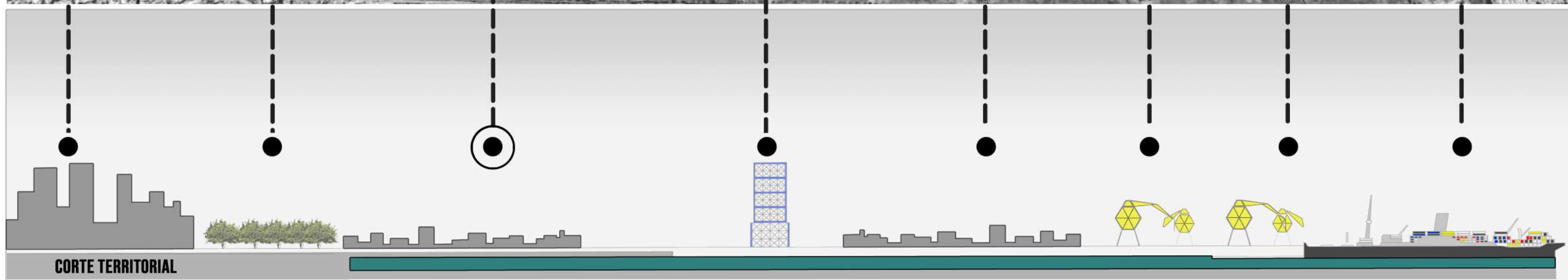
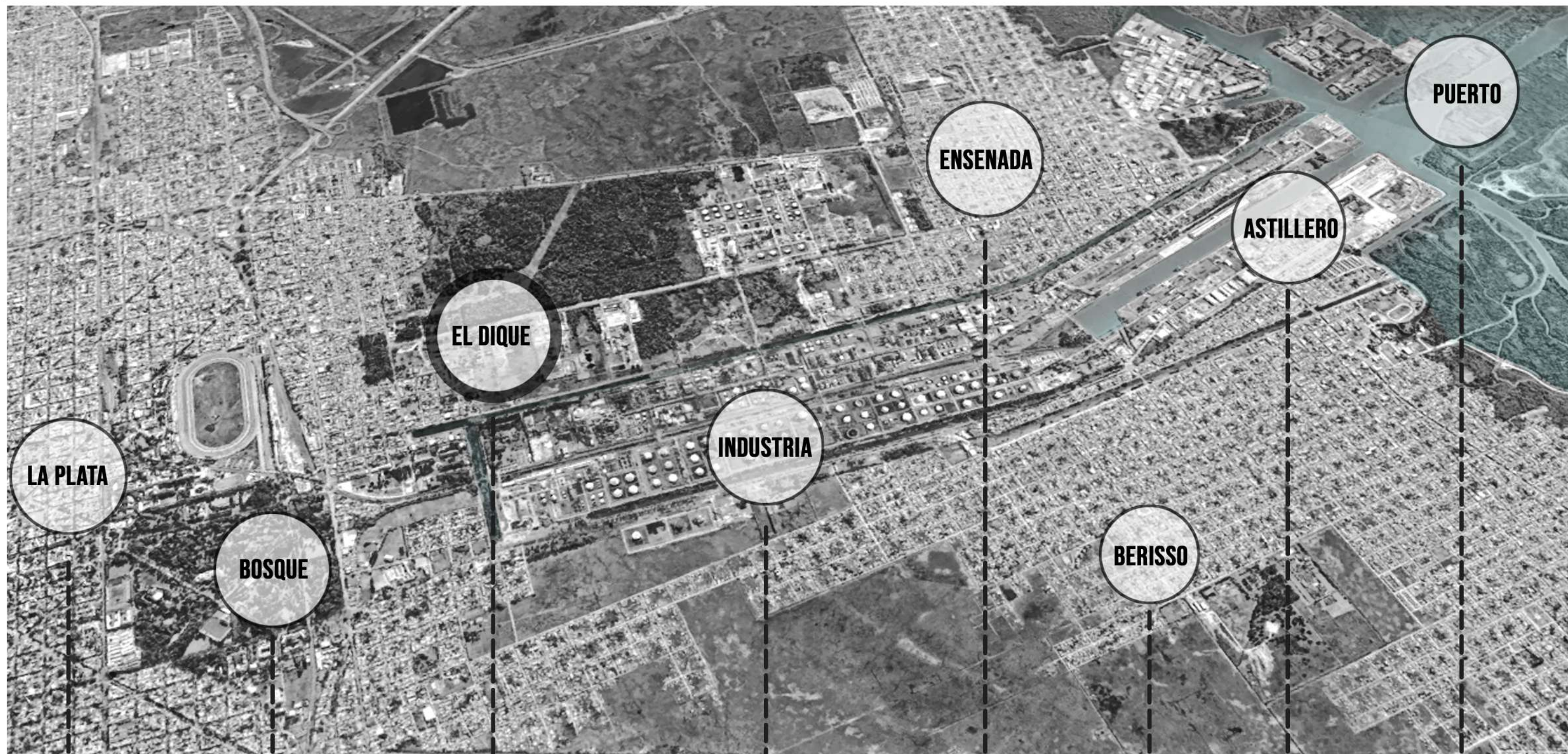
El trabajo va a intentar a través de un proyecto de arquitectura revitalizar estos datos históricos, poniendo énfasis en los materiales de construcción y en la generación de espacios para fomentar las relaciones sociales.



PROYECTO URBANO

2







DIQUE



PROYECTO URBANO



PARQUE EL DIQUE



UNIVERSIDAD NACIONAL



HOSPITAL NAVAL



EX FABRICA DE SOMBREROS



INDUSTRIA



Nuestro proyecto urbano esta orientado basicamente a la conexion de lugares especificos, es decir a modo de acupuntura urbana se intenta comunicar sectores del barrio para formar un recorrido peatonal.

Del relevamiento pudimos considerar que hay lugares muy importantes porque le dan la caracteristica al sector, es espacios son:

- 1- Ex Bim (Universidad de La Plata)
- 2- Dique N°1
- 3-Proyecto(Residencias para estudiantes y Laboratorios)
- 4-Ex Fabrica de Sombreros (Puesta en valor en un futuro)
- 5-Plaza el Dique.

Teniendo en cuenta estos datos nos propusimos generar un proyecto que se comunice con el barrio, que sirva para determinadas funciones.

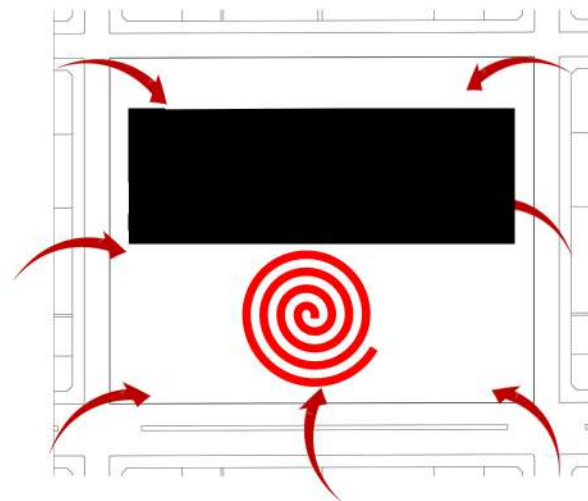
La avenida 126 une estos puntos, entonces la tomamos como punto de partida para generar este recorrido.

Nos imaginamos que la imagen de la ciudad puede cambiar si proponemos generar un recorrido, y tambien la vida social de las personas puede cambiar

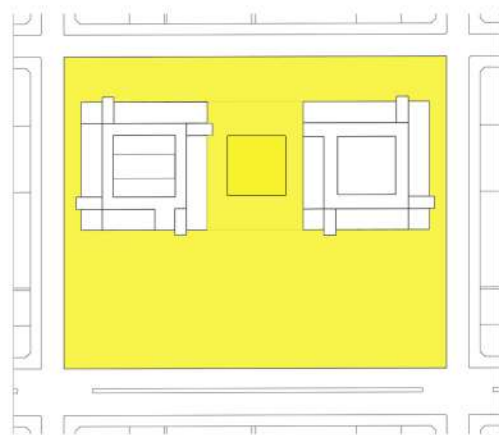
La propuesta de manzana es muy sencilla, cuenta con localizar el edificio apoyado en la calle 127 y dejar un gran espacio publico del lado de la avenida, para que el mismo sirva como espacio de transicion entre el Parque y el Dique.

La integracion con el entorno se da con la generacion de un espacio publico a modo de ferias, comercio, comedores etc. y tambien con funciones como una biblioteca infantil

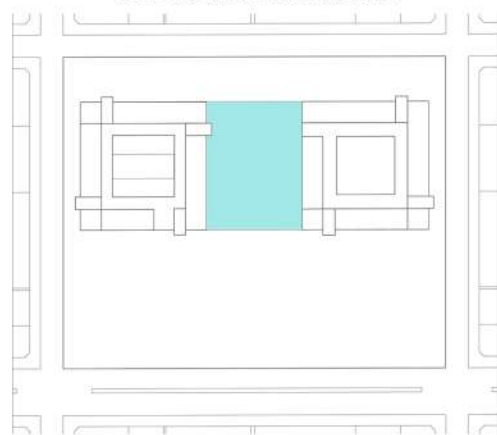
INTEGRACION DE LA MANZANA AL BARRIO



ESPACIO PUBLICO



FUNCIONES CONECTORAS
BIBLIOTECA INFANTIL



PROGRAMA: RESIDENCIA PARA ESTUDIANTES

RESIDENCIA PARA ESTUDIANTES

Espacios comunes	
Hall acceso/recepcion/Administracion	128m2
Zona de descanso/Expansiones ext.	600m2
Cocina/Dispensa	126m2
Lavadero	72m2
Circulaciones/Estructura	864m2
Habitaciones	2100m2
Biblioteca	108m2
Aulas	108m2
Salas de Lectura	206
Sala Informatica	108m2
Sala Multiuso	206m2
Total superficie	4626m2

PROGRAMA: LABORATORIOS DE BIOTECNOLOGIA

Espacios comunes	
Hall acceso/recepcion	162m2
Oficinas Cerradas	144m2
Aulas	90m2
Auditorio	90m2
Oficinas Abiertas	322m2
Recursos Compartidos	208m2
Laboratorio 3x164m2	492m2
Laboratorios 6x36m2	216m2
Laboratorios 3 x 279m2	837m2
Invernadero Cerrado	285m2
Invernaderos Terraza	1407m2
Circulaciones/Estructura/Servicios	530 m2
Total superficie	4783m2

PLAZA EL DIQUE

PROYECTO URBANO

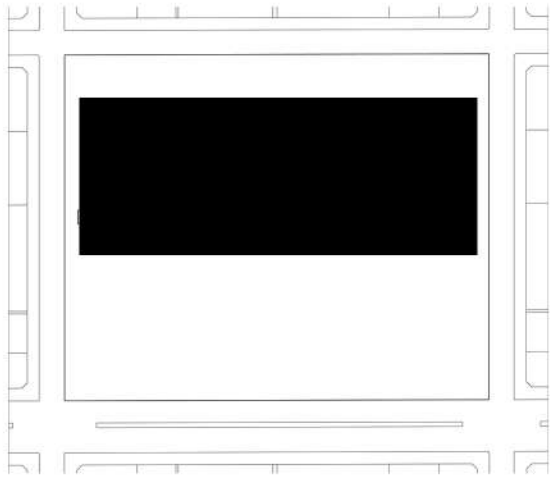
EL DIQUE UNLP



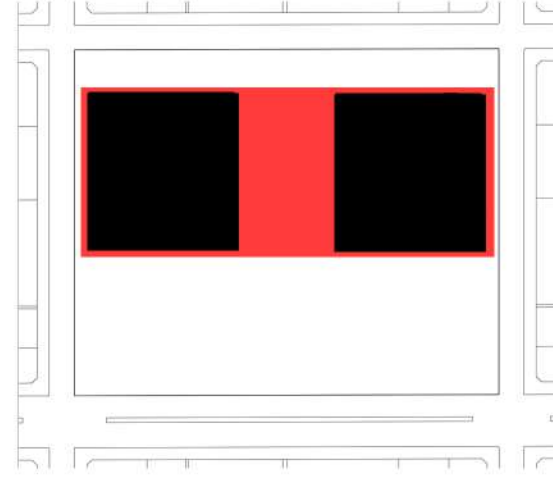
CONEXIONES TERRITORIALES

MORFOLOGIA

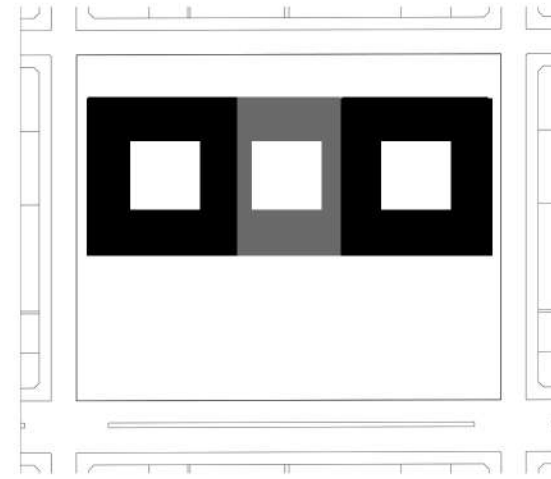
UN LLENO



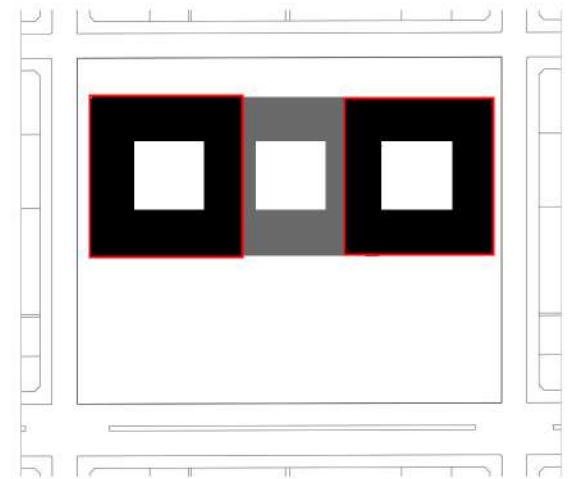
DOS CUBOS Y UN PLANO HORIZONTAL



VACIOS ORDENADORES

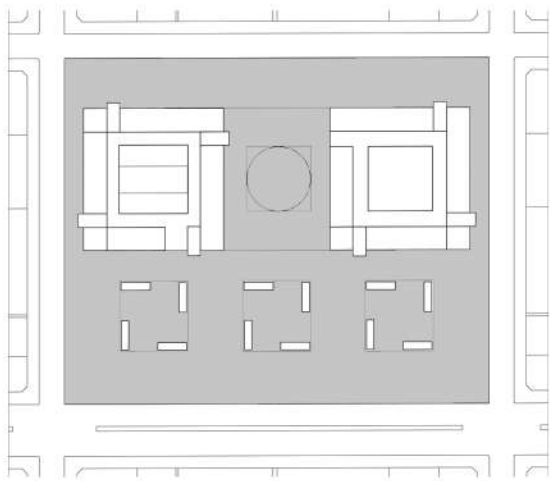


UNA PIEL METALICA

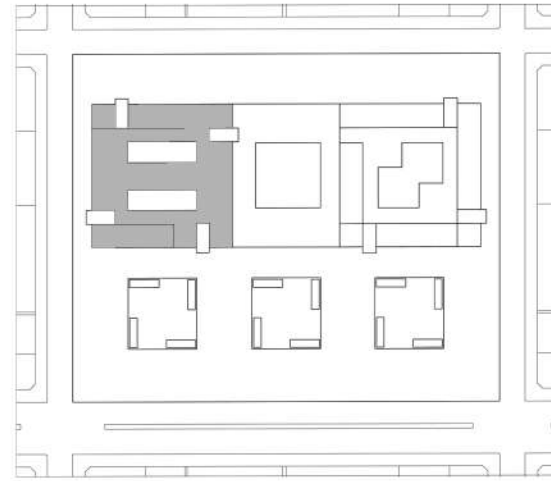


COMPOSICION

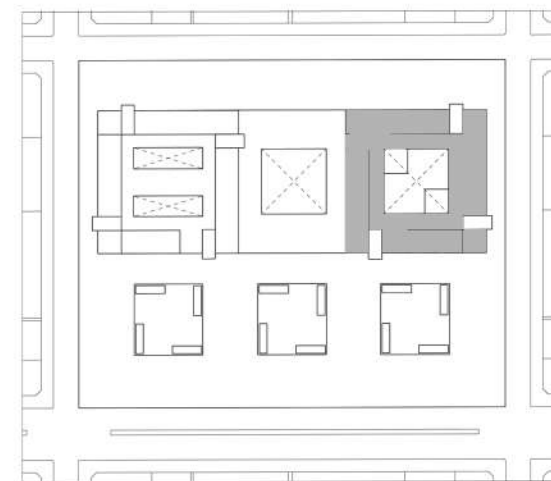
ESPACIO PUBLICO



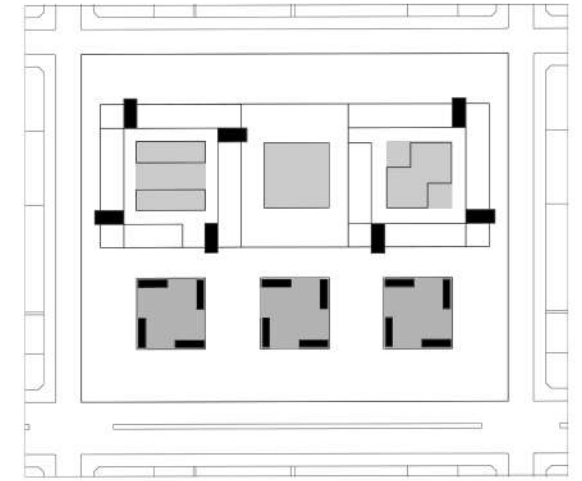
LABORATORIOS (EDIFICIO A DESARROLLAR)



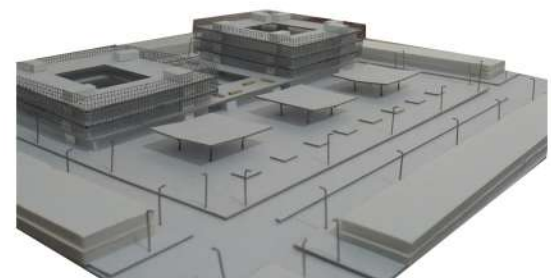
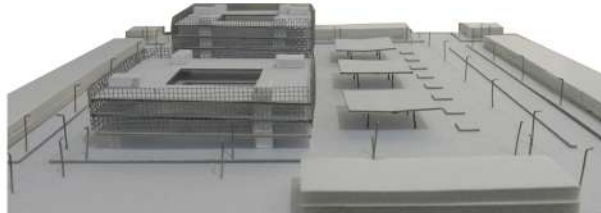
RESIDENCIA PARA ESTUDIANTES



SISTEMA DE VACIOS Y NUCLEOS

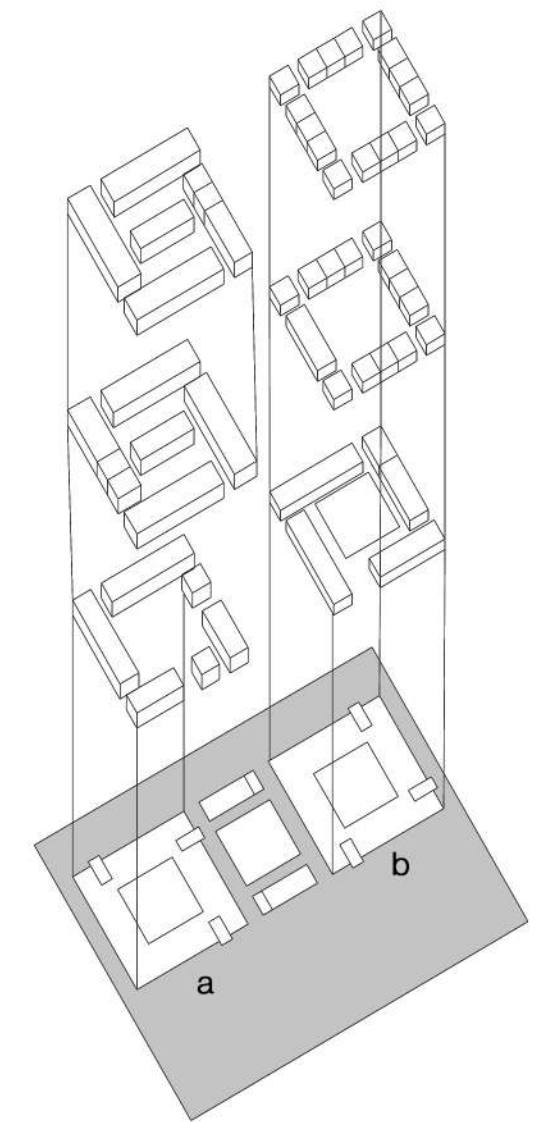


MAQUETA





Escala Grafica



ESQUEMA DE FUNCIONES

"A" - Laboratorios

- 1-Ingreso semicubierto
- 2-Hall de Acceso
- 3-Recepcion
- 4-Administracion
- 5-Nucleo sanitario
- 6-Tanque de Bombeo
- 7-Oficinas directores
- 8-Secretarias
- 9-Nucleo circulatorio
- 10-Mantenimiento/Deposito
- 11-Sala de reunion
- 12-Aula
- 13-Patio Interno Cubierto
- 14-Ingreso Patio
- 15-Auditorio

"B" - Residencias

- 1-Ingreso
- 2-Hall de Acceso
- 3-Recepcion
- 4-Sala de informatica
- 5-Biblioteca
- 6-Sala
- 7-Comedor
- 8-Estar comun
- 9-Aula
- 10-Sala
- 11-Nucleo
- 12-Espacio comunes
- 13-Patio abierto
- 14-Lavadero
- 15-Jardin
- 16-Patio
- 17-Comedor Jardin
- 18-Plaza de activ. sociales

La idea rectora del Proyecto Urbano es la de generar una *Plaza Publica* en la manzana, porque se considera que una de las características del sector es la peatonalidad y la fuerte relaciones sociales que siempre ha tenido como identidad el barrio el Dique.

Una Plaza que sirva para que las personas se relacionen a través de funciones específicas.

En esta Plaza hay una serie de *Contenedores Portuarios* dispuestos de manera aleatoria pero lógica, en estos espacios el fin es que los mismos puedan servir para funciones barriales, tanto como comedores para personas en situación de calle, ferias eventuales etc.

También otro fundamento importante a destacar es la idea de generar un edificio en ves de dos por separado y que no se vinculen, por lo tanto se incorporo un plano a nivel +4 para que una las plantas de los Laboratorios y Residencias, el mismo sirve como terraza y debajo de el se encuentra la biblioteca y el jardín.

La ciudad de Ensenada tiene una historia muy rica con respecto a los *inmigrantes*, tal es la importancia que fueron ellos los que le dieron el aspecto a su Arquitectura. Las construcciones de los pobladores le dieron el Lenguaje Arquitectónico que hay hasta hoy en día, las casas de chapas, la industria y las infraestructuras portuarias son su claro ejemplo, es por eso que el proyecto intenta poner nuevamente en valor esas tradiciones en la construcción. El proyecto urbano tiende a la mimetización con esa Arquitectura, se desarrollaron en las Residencias y en los Laboratorios pieles metálicas que retoman esos vestigios del pasado.

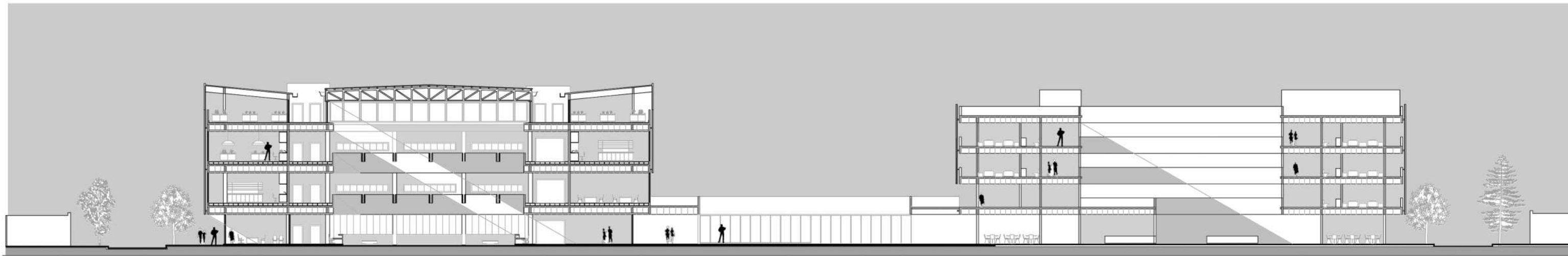
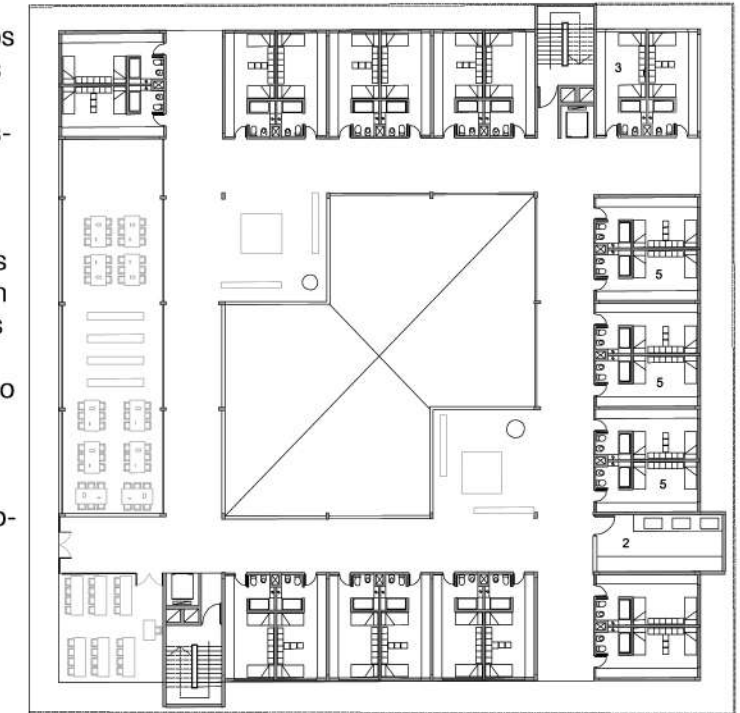
Los laboratorios tienen una piel móvil que se despliega según el usuario y la orientación lo disponga , y las Residencias tiene un revestimiento de chapa agujereada que permite crear el espacio a través de las sombras

El barrio en el que estamos trabajando, en este ultimo tiempo ha tenido un crecimiento importante, porque muchos edificios de la *Universidad de La Plata* han sido trasladados a Ensenada.

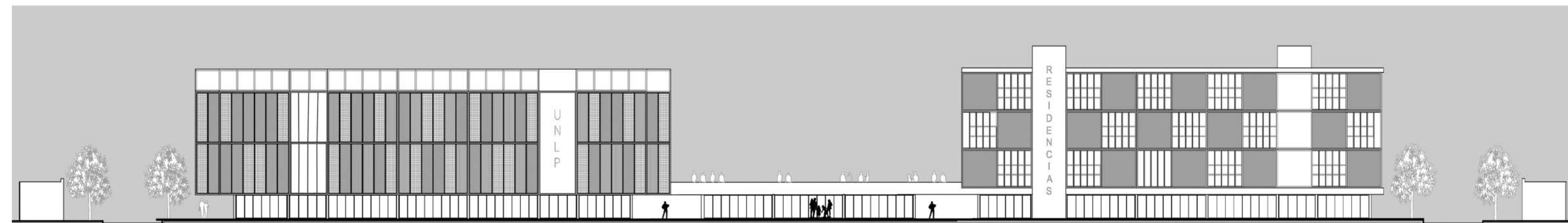
Ha crecido la demanda de habitaciones por parte de los estudiantes que años tras año se congregan en la ciudad, es por lo tanto muy racional creer que el sector necesita este tipo de equipamiento.

El edificio cuenta con las respectivas habitaciones para dos personas, sumando un total de 180 camas, pero a la vez en su planta baja se intenta abrir el edificio a la comunidad, es por ello que cuenta con aulas, biblioteca, auditorio y un patio de exposiciones, en donde se intenta cambiar un poco el sentido de edificio cerrado, por el de edificio de usos diversos.

Un lugar que sirva para que se dicten cursos de música, pintura, fotografía, baile, programación etc, entonces funcionaria a veces como una especie de centro cultural.



CORTE C-C

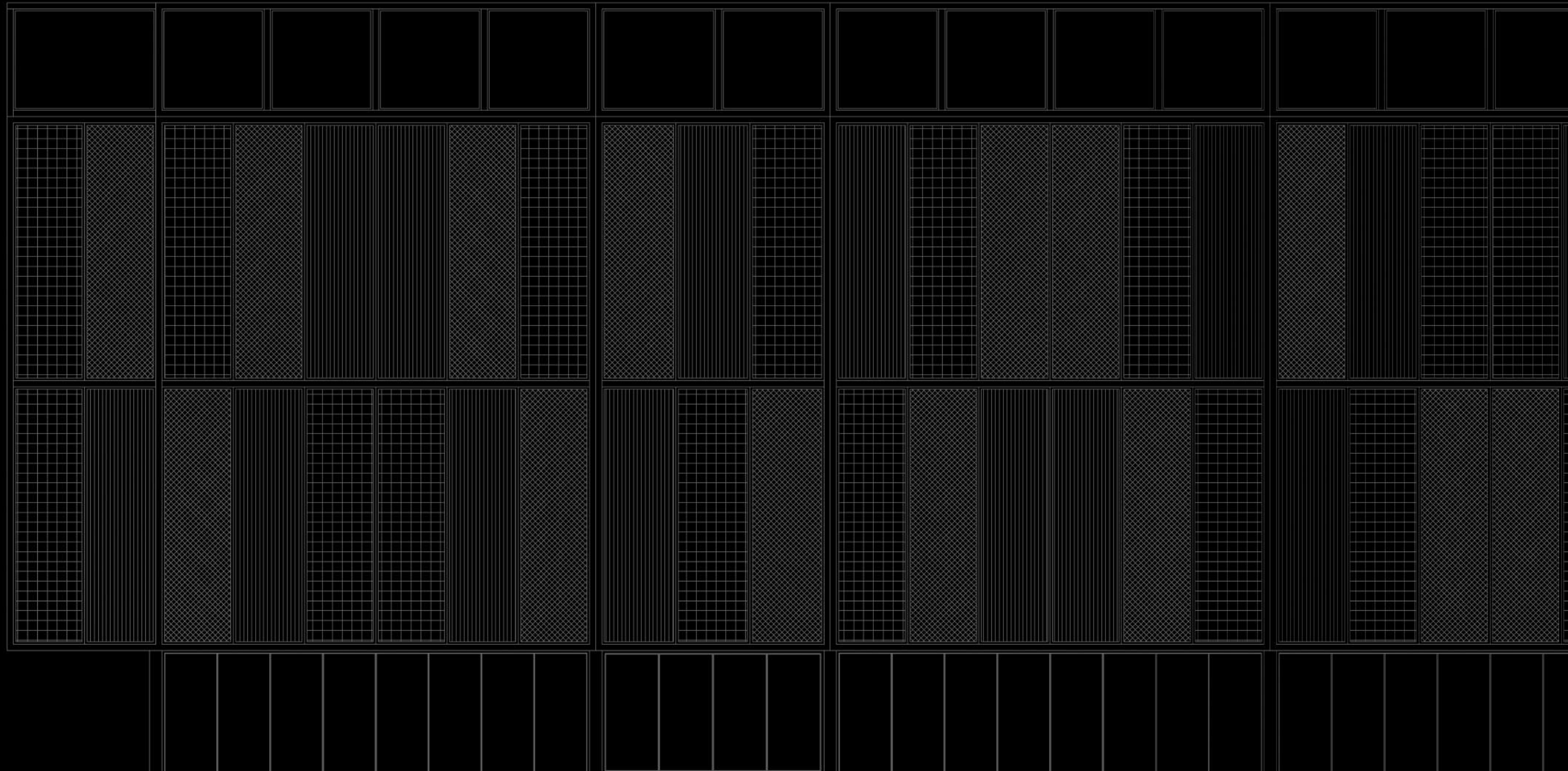


VISTA DESDE 126



LABORATORIOS DE BIOTECNOLOGIA

3



El edificio a desarrollar son los Laboratorios de Biotecnología, para estos comenzamos con una matriz cuadrada geoméricamente perfecta, orientada al norte y que tiene cuatro plantas que se superponen para formar un todo.

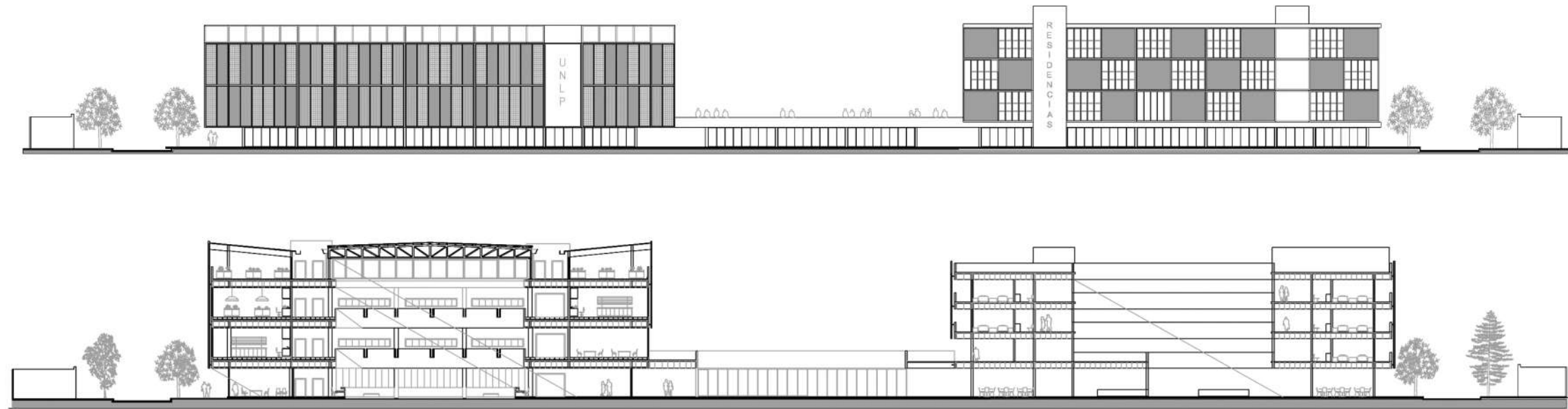
Se trata así de separar por funciones, por un lado consiste en liberar la planta baja de funciones rígidas para que el edificio se relacione con el cero urbano, y por el otro el de conectar los diferentes usuarios por el plano +4mt.

El bloque cuadrado está sustraído por un vacío, el cual permite reuniones y a la vez aumentar las perspectivas desde las circulaciones.

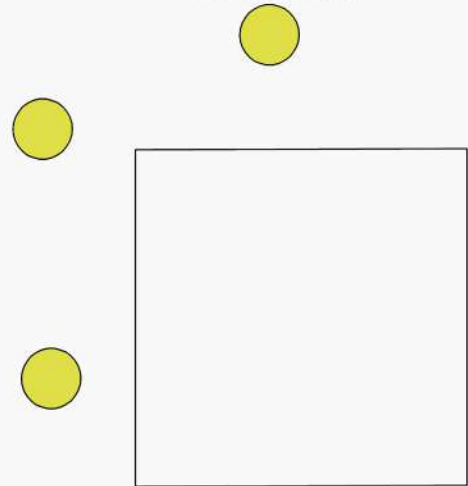
Las funciones de los laboratorios se encuentran en el perímetro del edificio, para permitir las mejores iluminaciones solares y también para la ventilación pasiva.

Los servicios se encuentran ubicados en las esquinas, dependiendo de un sistema mayor, permitiendo así reducir las circulaciones e instalaciones.

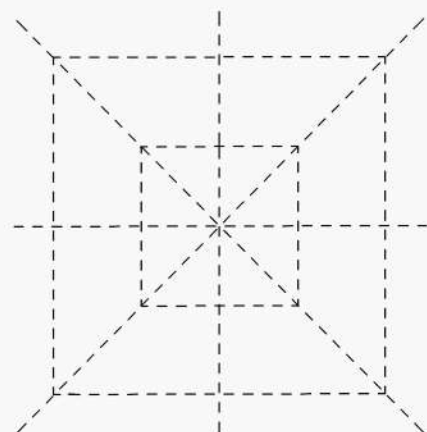
Como la biotecnología es el tema del edificio, se intentó crear que la fachada del edificio se funda con los invernaderos de la terraza.



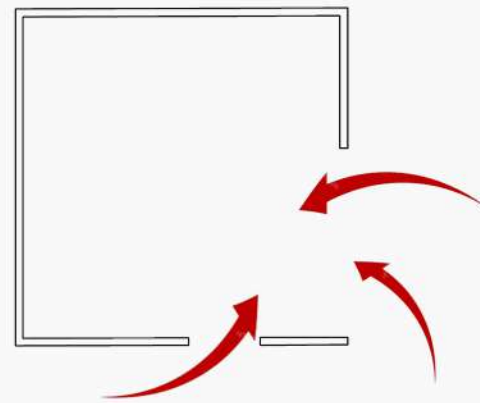
ORIENTACION



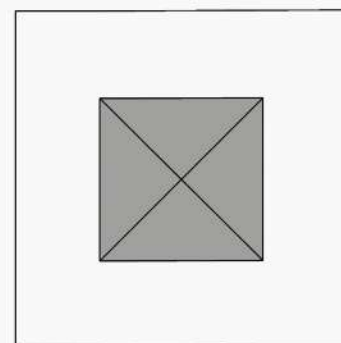
GEOMETRIA



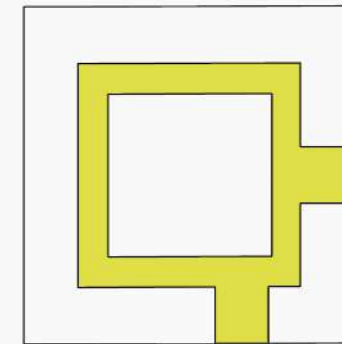
APERTURAS



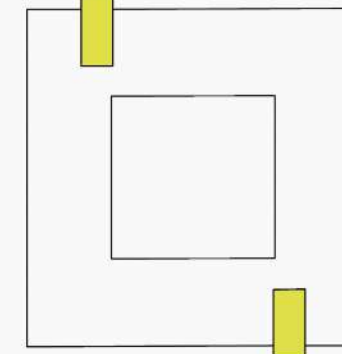
VACIO



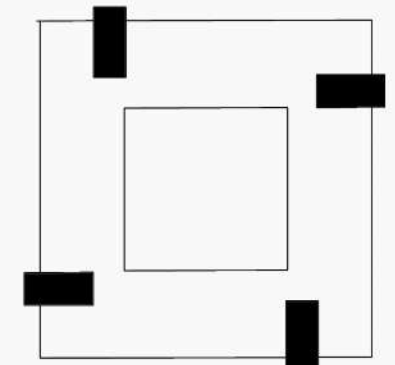
CIRCULACIONES HORIZONTALES



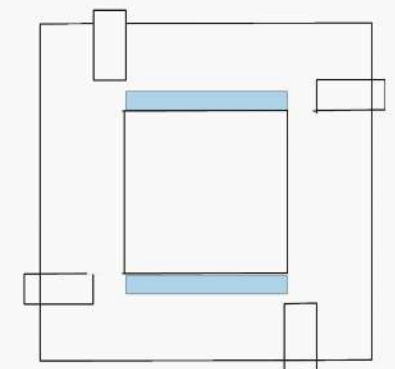
CIRCULACIONES VERTICALES



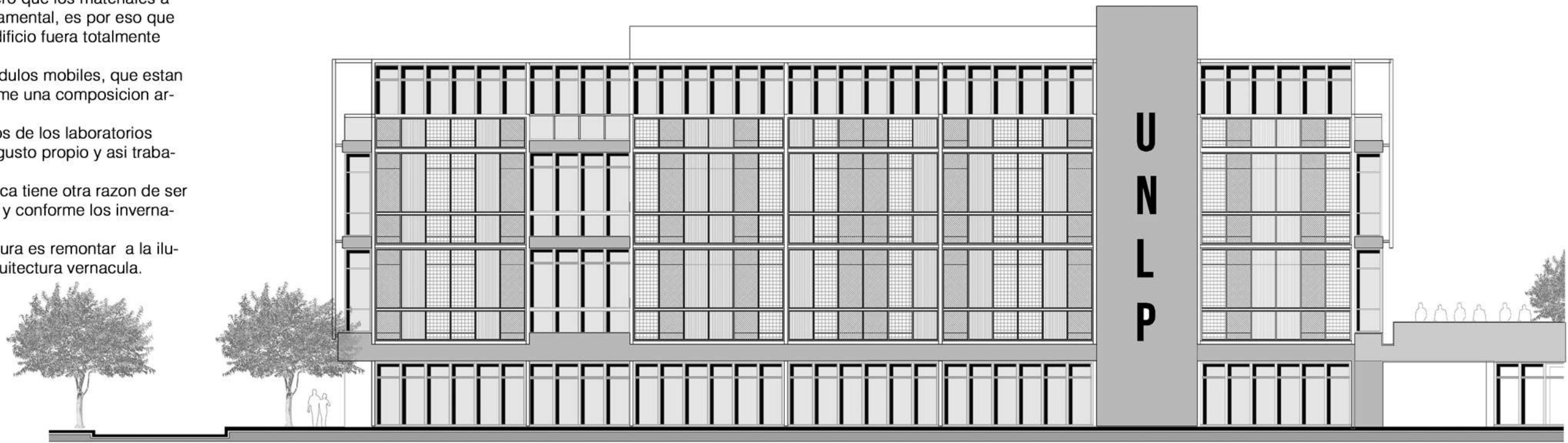
NUCLEOS DE SERVICIO



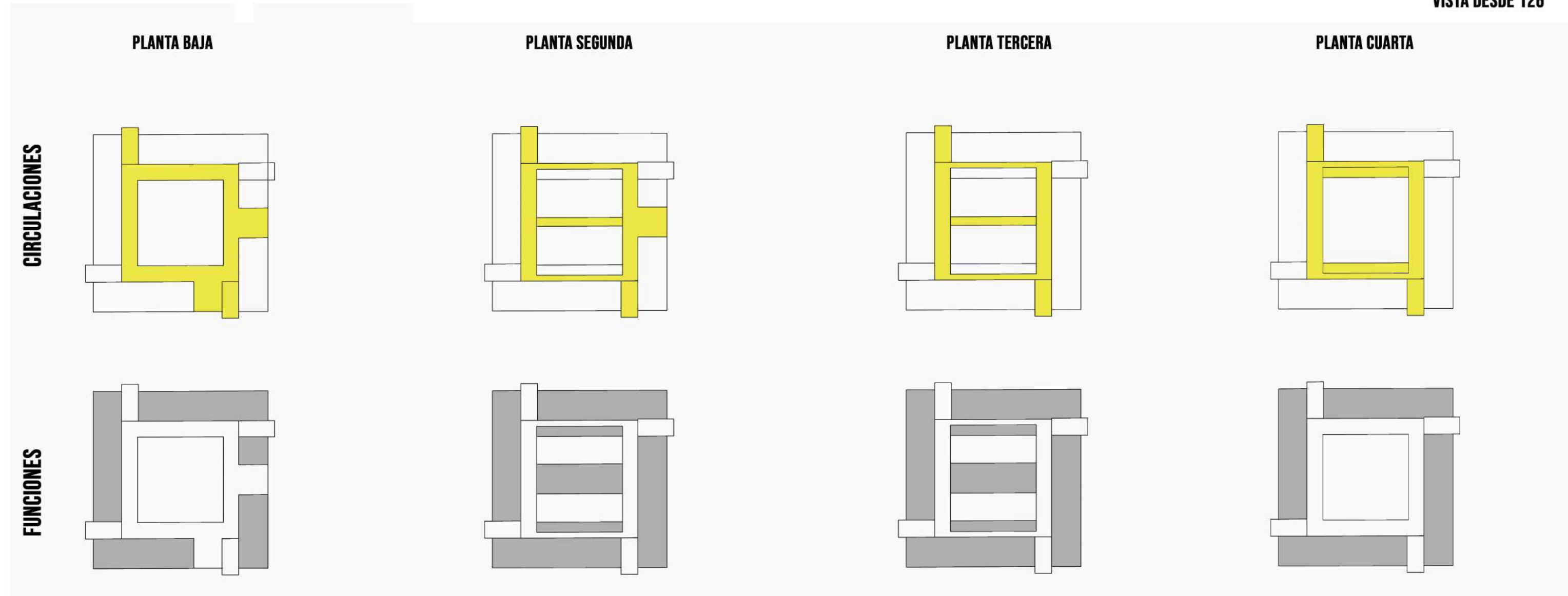
RECURSOS COMPARTIDOS

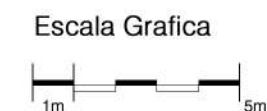
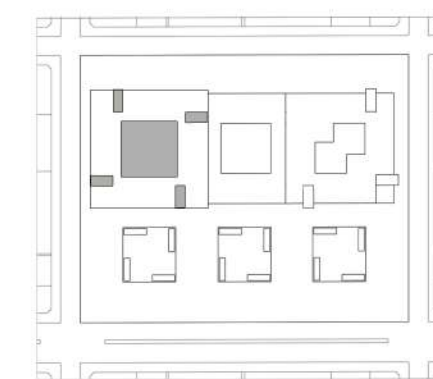


Al creer que el lenguaje regional es muy importante para el proyecto, se considero que los materiales a utilizar serian un factor fundamental, es por eso que se considero que la fachada del edificio fuera totalmente metalica.
 Esta fachada esta formada por modulos mobiles, que estan colocados de tal forma que conforme una composicion arquitectonica.
 La fachada permite que los usuarios de los laboratorios puedan modificar la iluminacion a gusto propio y asi trabajar de una manera mas comoda.
 Pero a la vez esta estructura metalica tiene otra razon de ser y es que la misma crezca en altura y conforme los invernaderos en la terraza.
 Lo que permite este tipo de estructura es remontar a la iluminacion que se formaba en la arquitectura vernacula.



VISTA DESDE 126

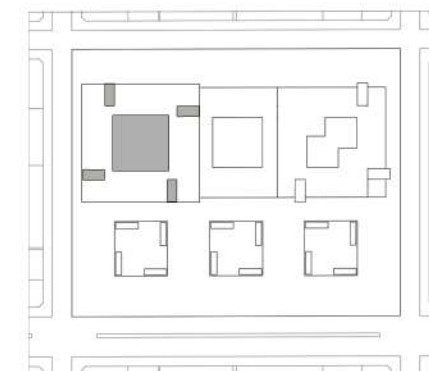




"A" - Laboratorios

- 1- Ingreso semicubierto
- 2- Hall de Acceso
- 3- Recepcion
- 4- Administracion
- 5- Nucleo sanitario
- 6- Tanque de Bombeo
- 7- Residuos
- 8- Oficinas Cerradas
- 9- Secretarias
- 10- Mantenimiento/Deposito
- 11- Sala de reunion
- 12- Aula
- 13- Patio Interno de exposiciones
- 14- Ingreso patio compartido
- 15- Sala usos multiples
- 16- Nucleo circulatorio
- 17- Patio compartido

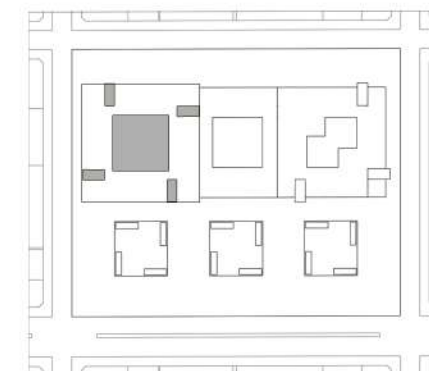




"A" - Laboratorios

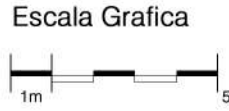
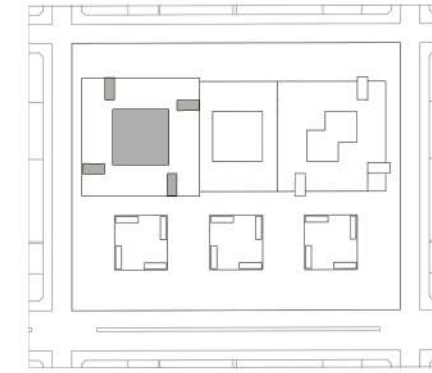
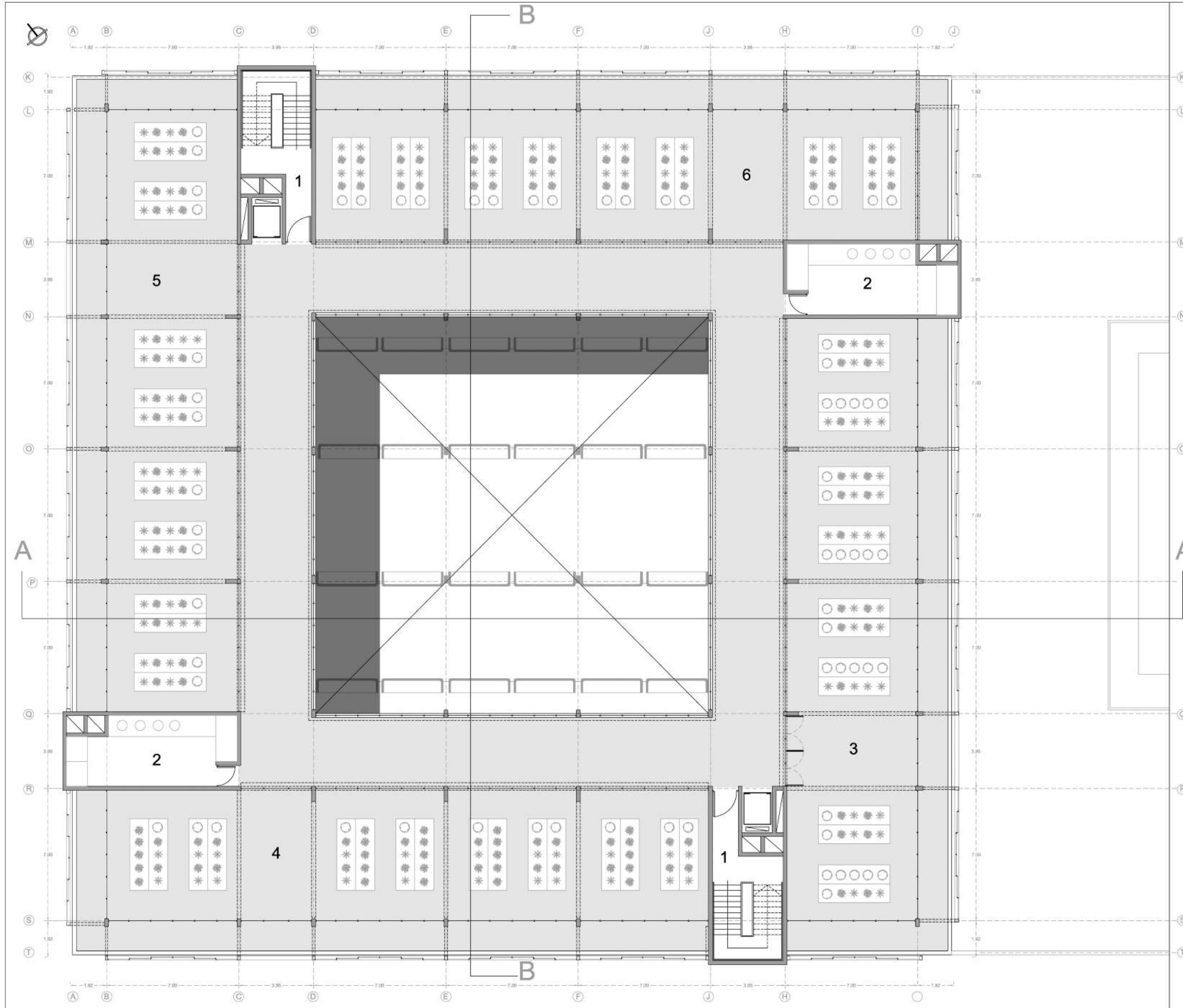
- 1-Nucleo circulatorio
- 2-Nucleo Sanitario
- 3-Comedor
- 4-Cocina
- 5-Area Investigacion
- 6-Recursos Laboratorio
- 7-Laboratorio tipo A
- 8-Laboratorio tipo B
- 9-Areas de trabajo
- 10 -Recursos compartidos
- 11- Terraza





- "A" - Laboratorios
- 1-Nucleo circulatorio
 - 2-Nucleo Sanitario
 - 3-Laboratorio tipo A
 - 4-Recursos Laboratorio
 - 5-Area Investigacion
 - 6-Recursos Compartidos
 - 7-Laboratorio tipo B
 - 8-Invernadero ilum. controlada
 - 9-Terraza de expansion.

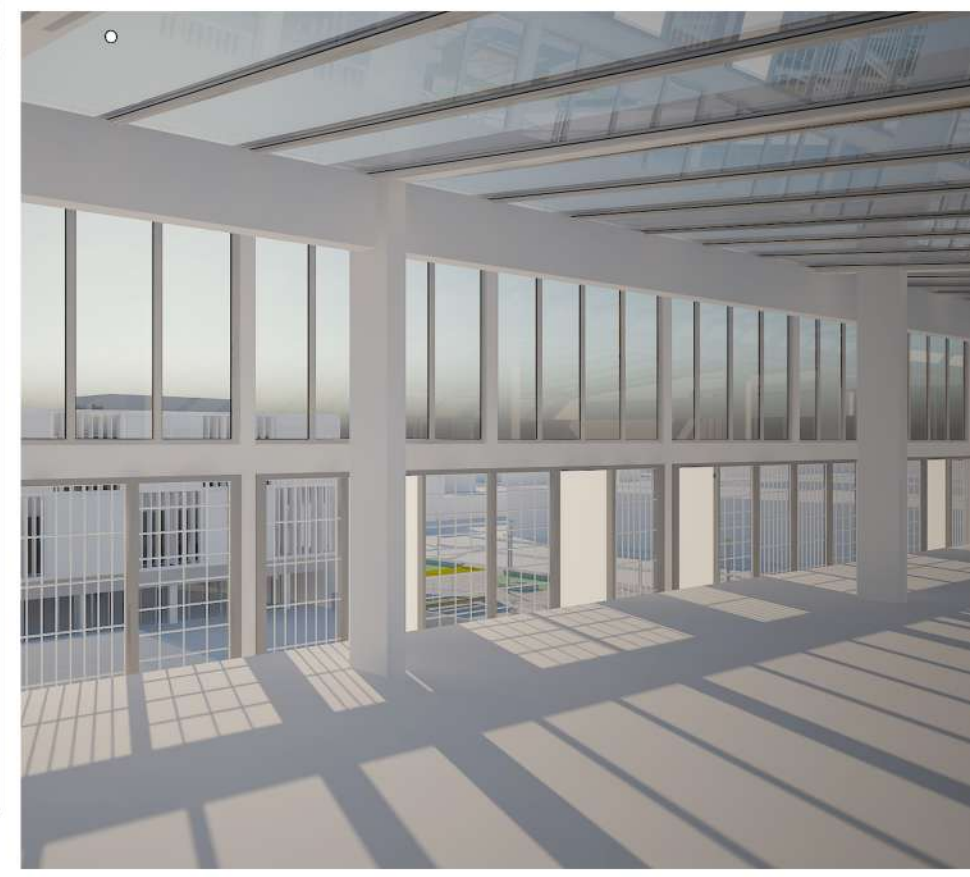
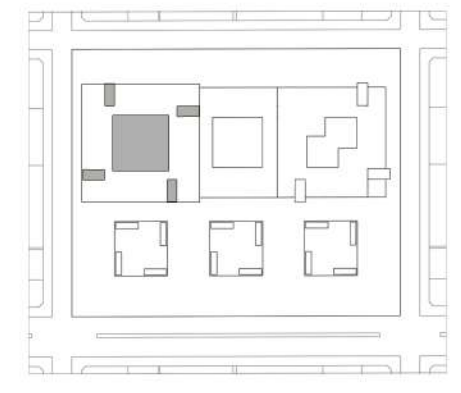
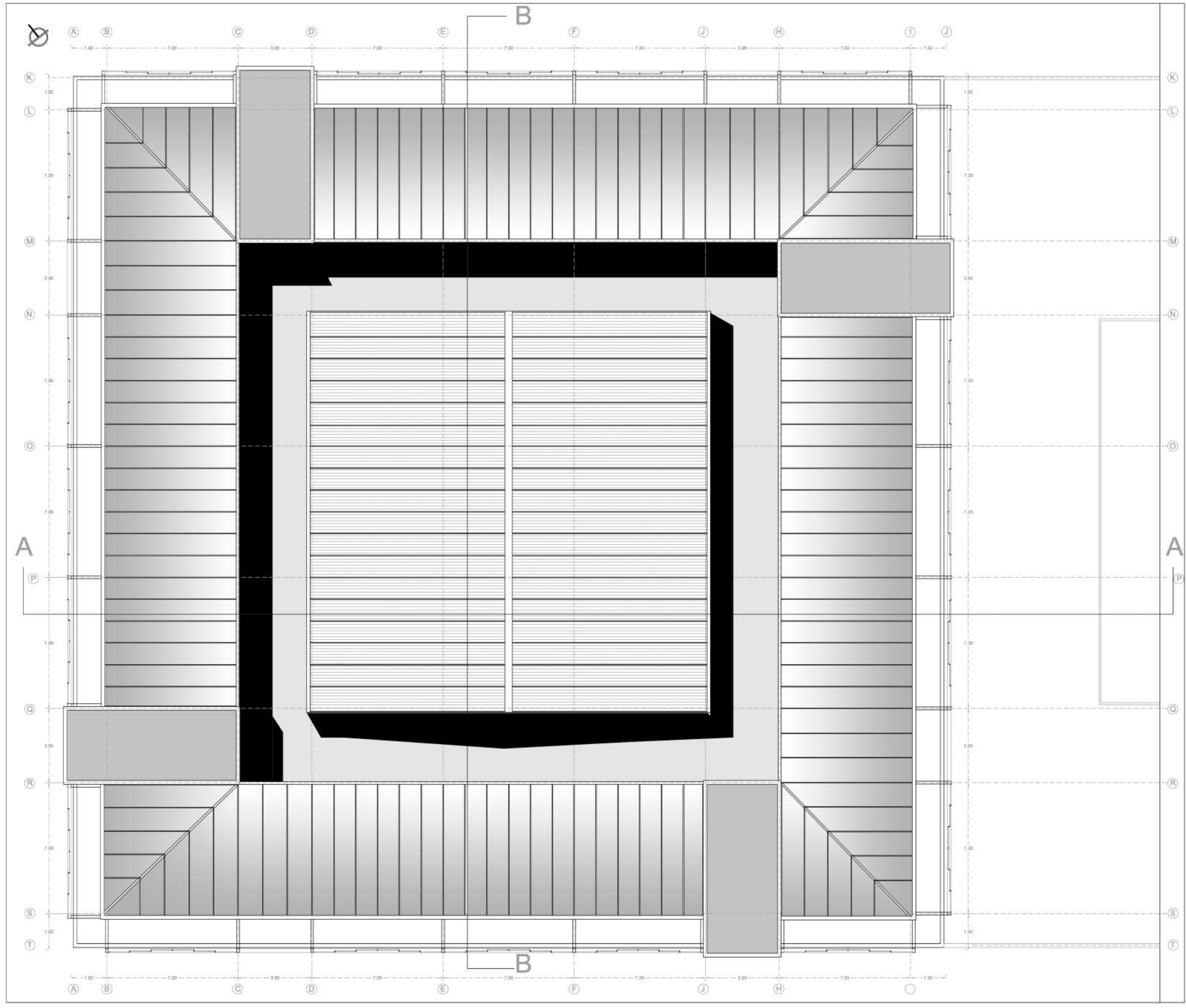


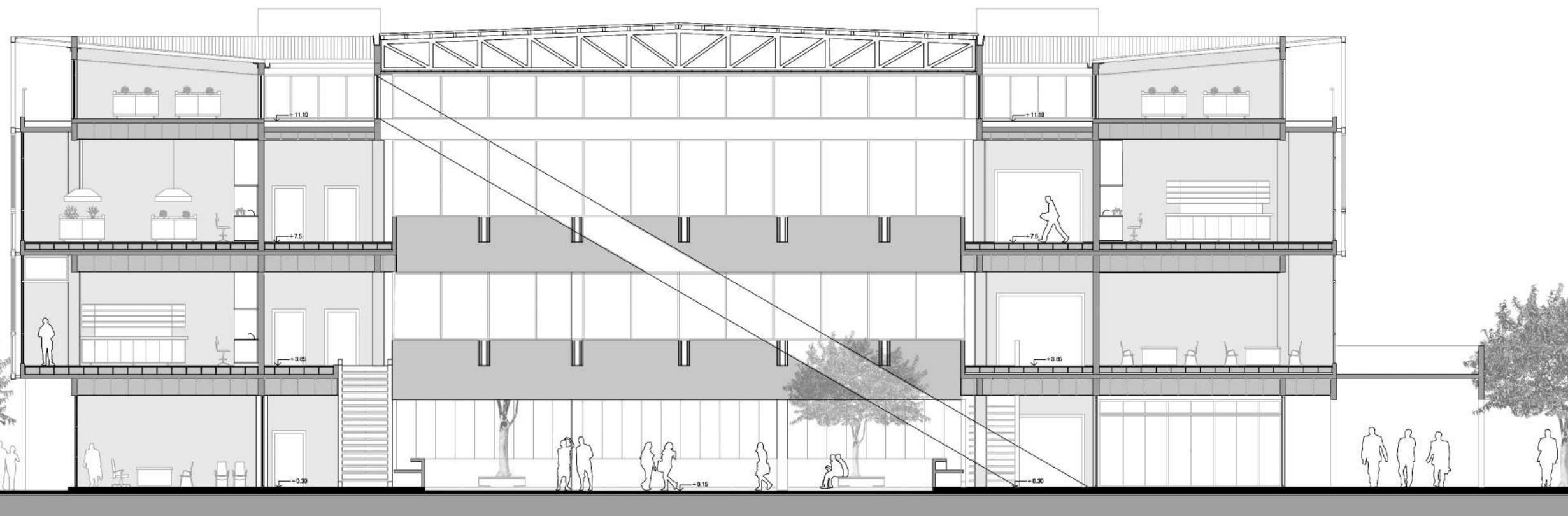
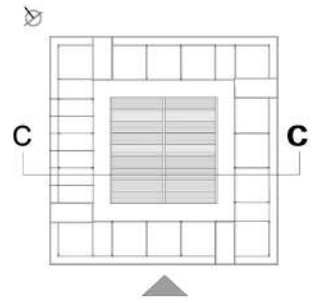


"A" - Laboratorios

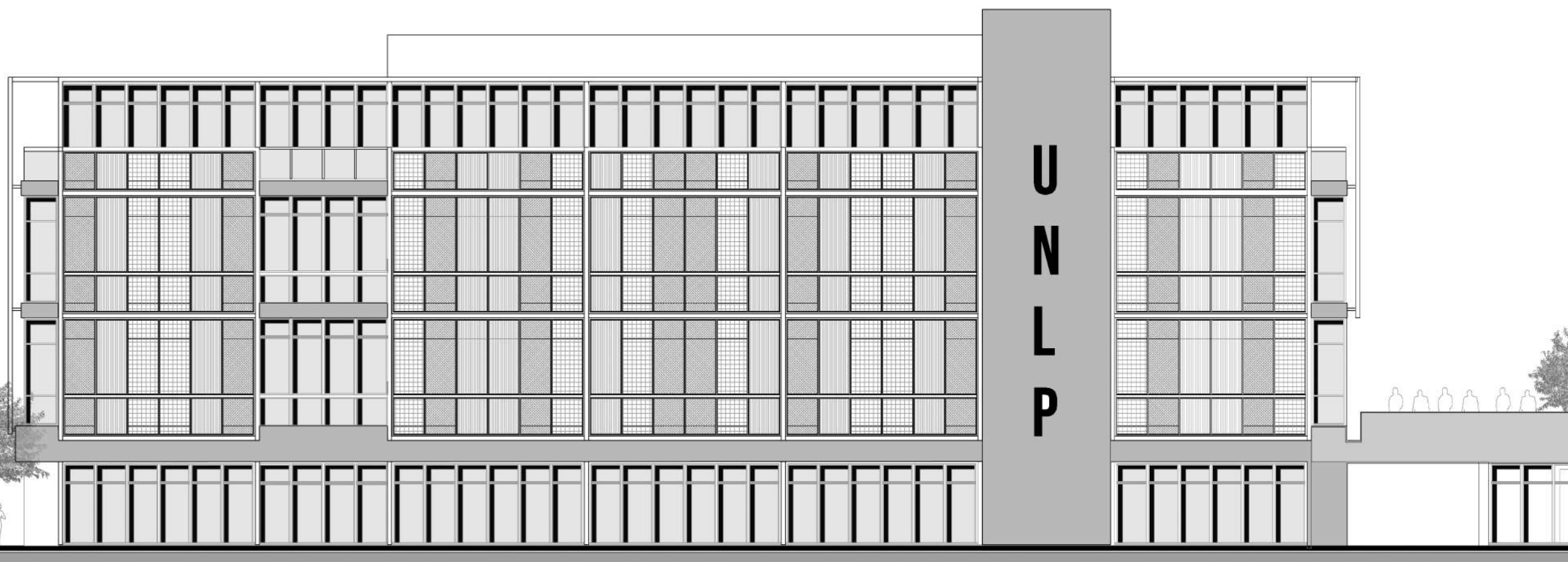
- 1-Nucleo circulatorio
- 2-Mantenimiento
- 3-Invernadero plantas Angiospermas
- 4-Invernadero plantas Gimnospermas
- 5- Invernadero de plantas Pteridofitas
- 6- Invernadero de plantas Briofitas



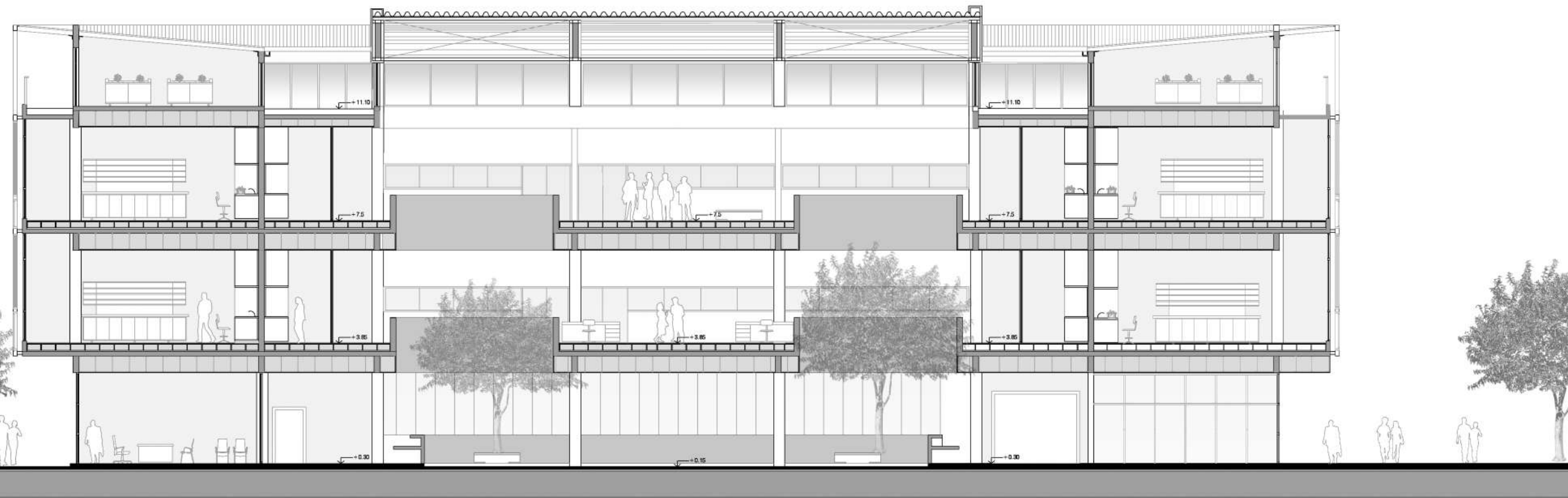
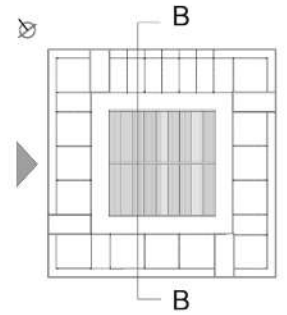




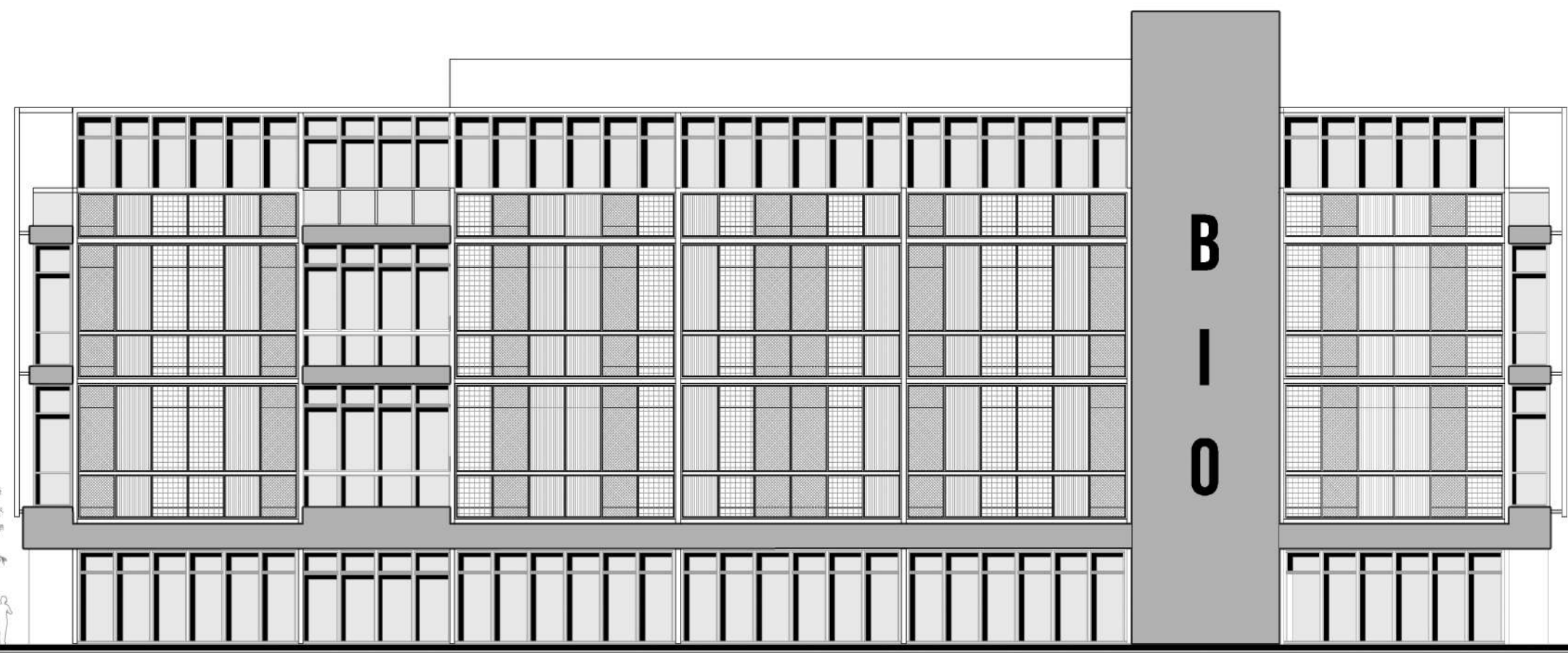
CORTE C-C



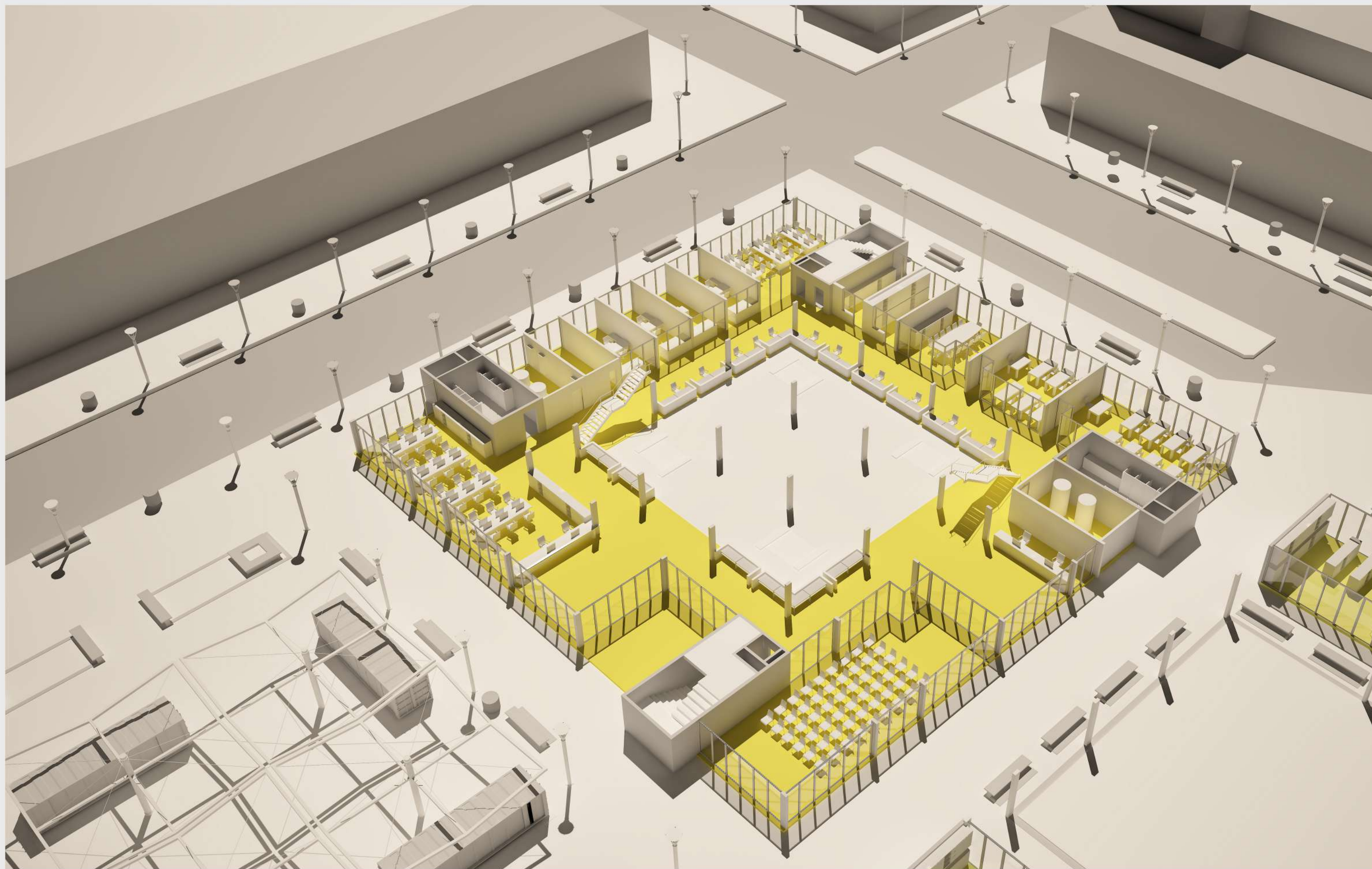
VISTA DESDE 126

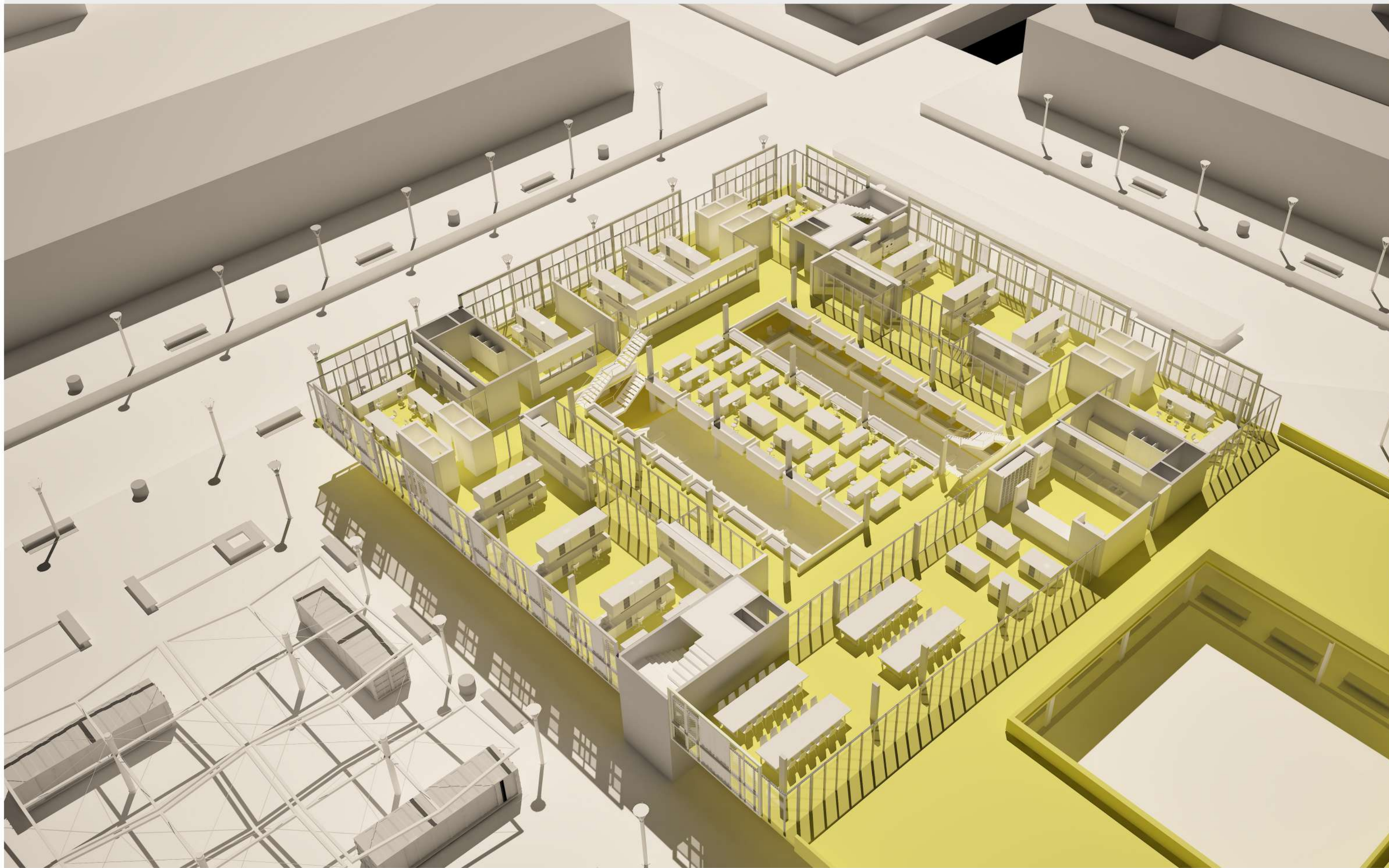


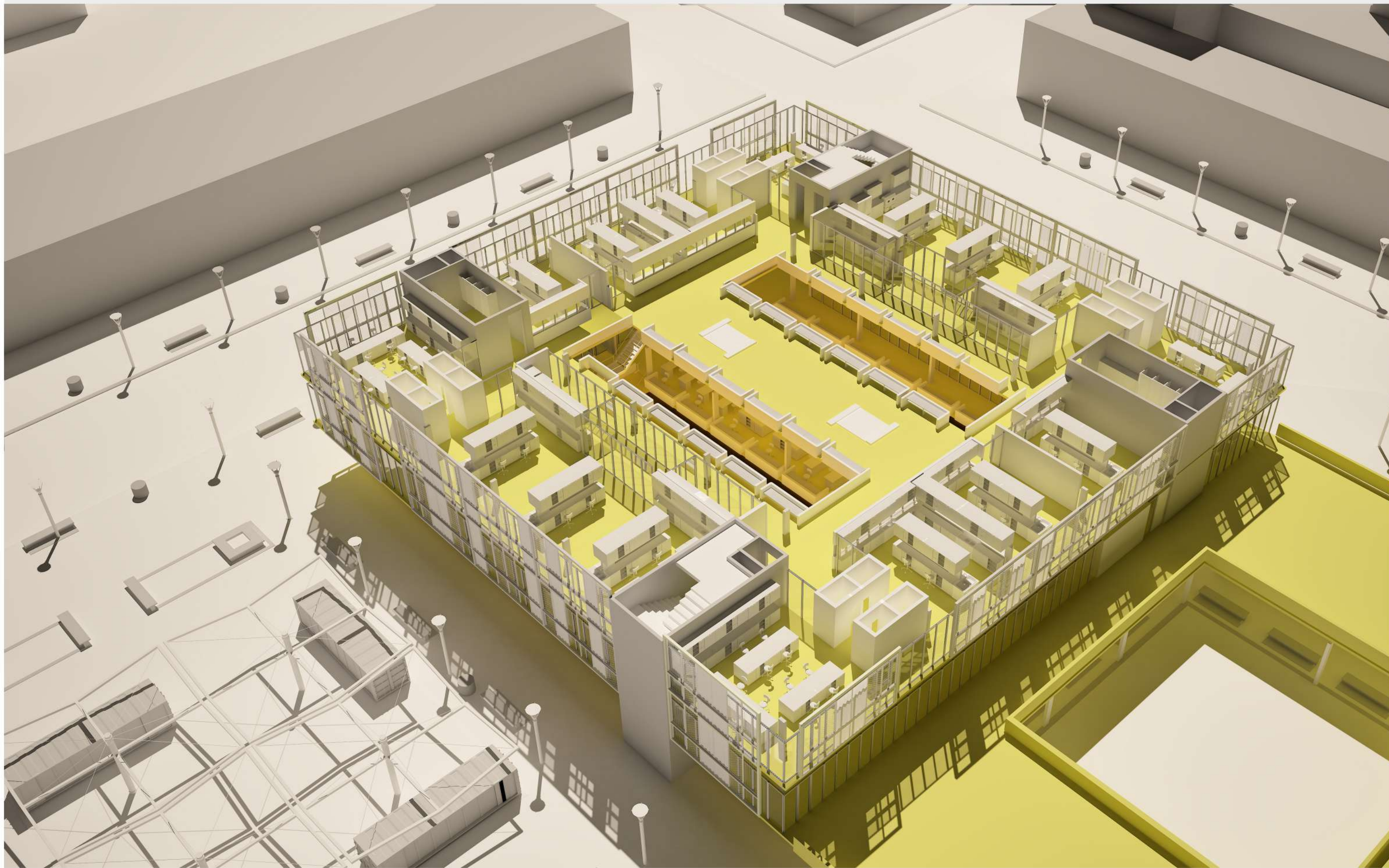
CORTE B-B

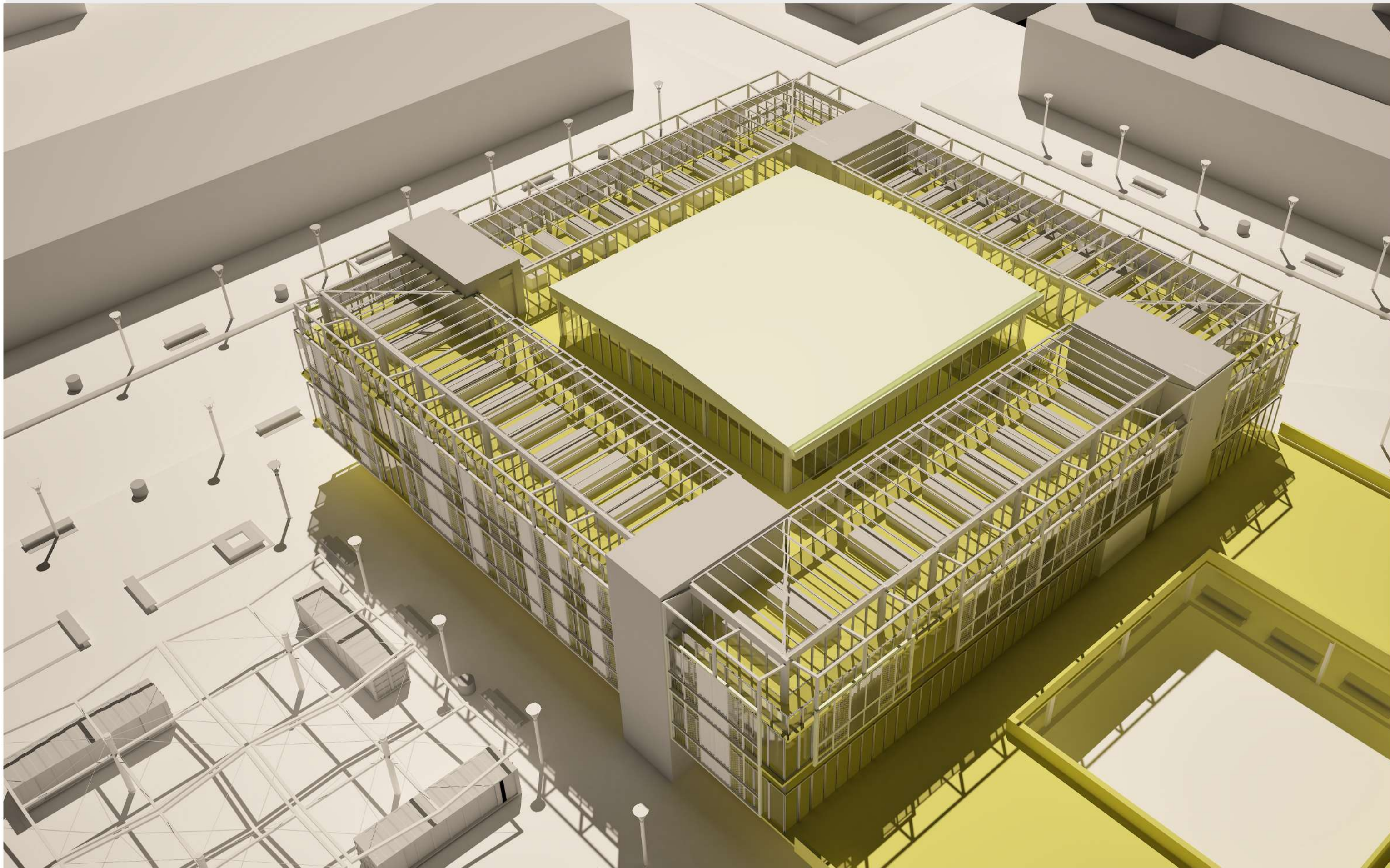


VISTA DESDE 49



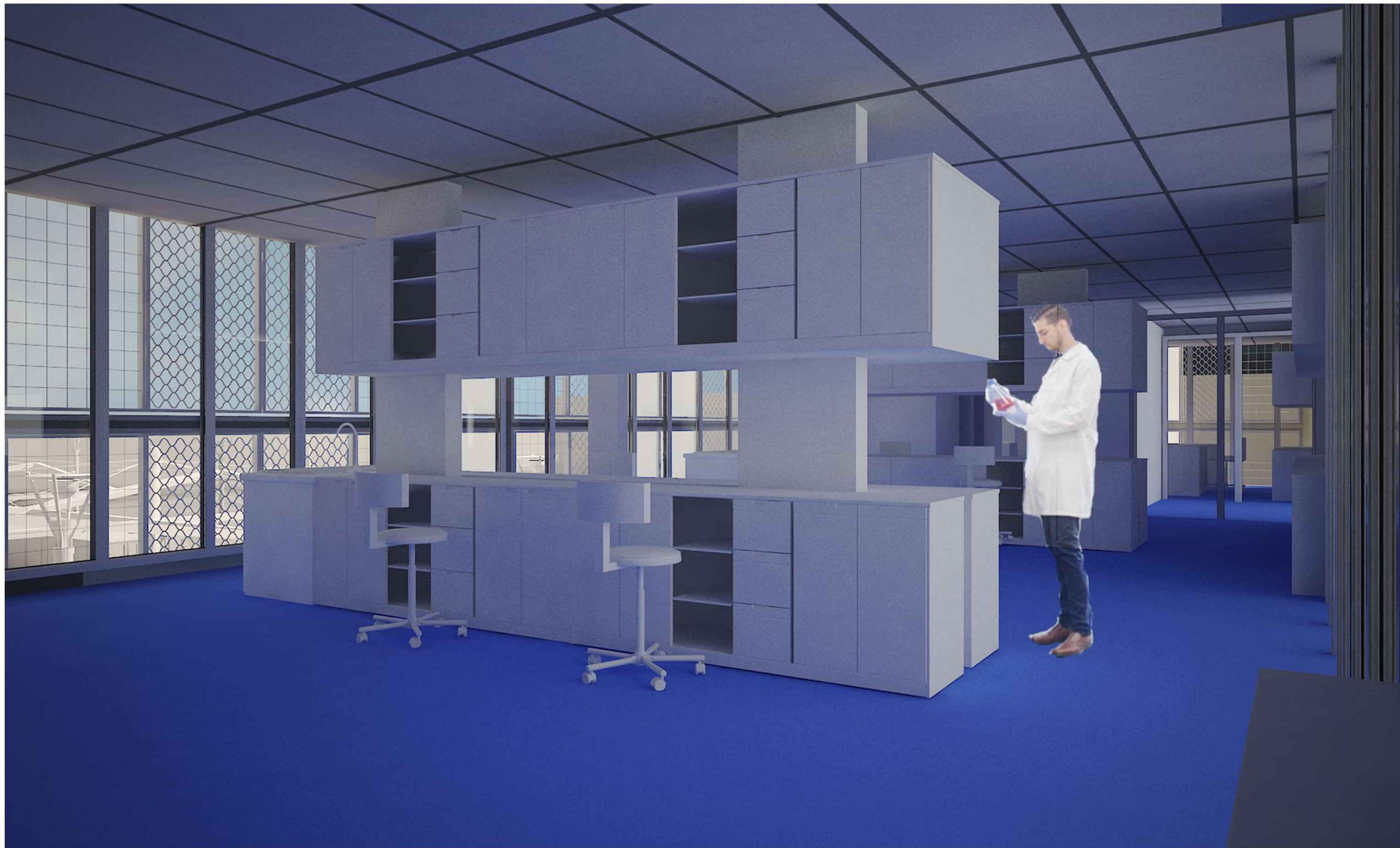










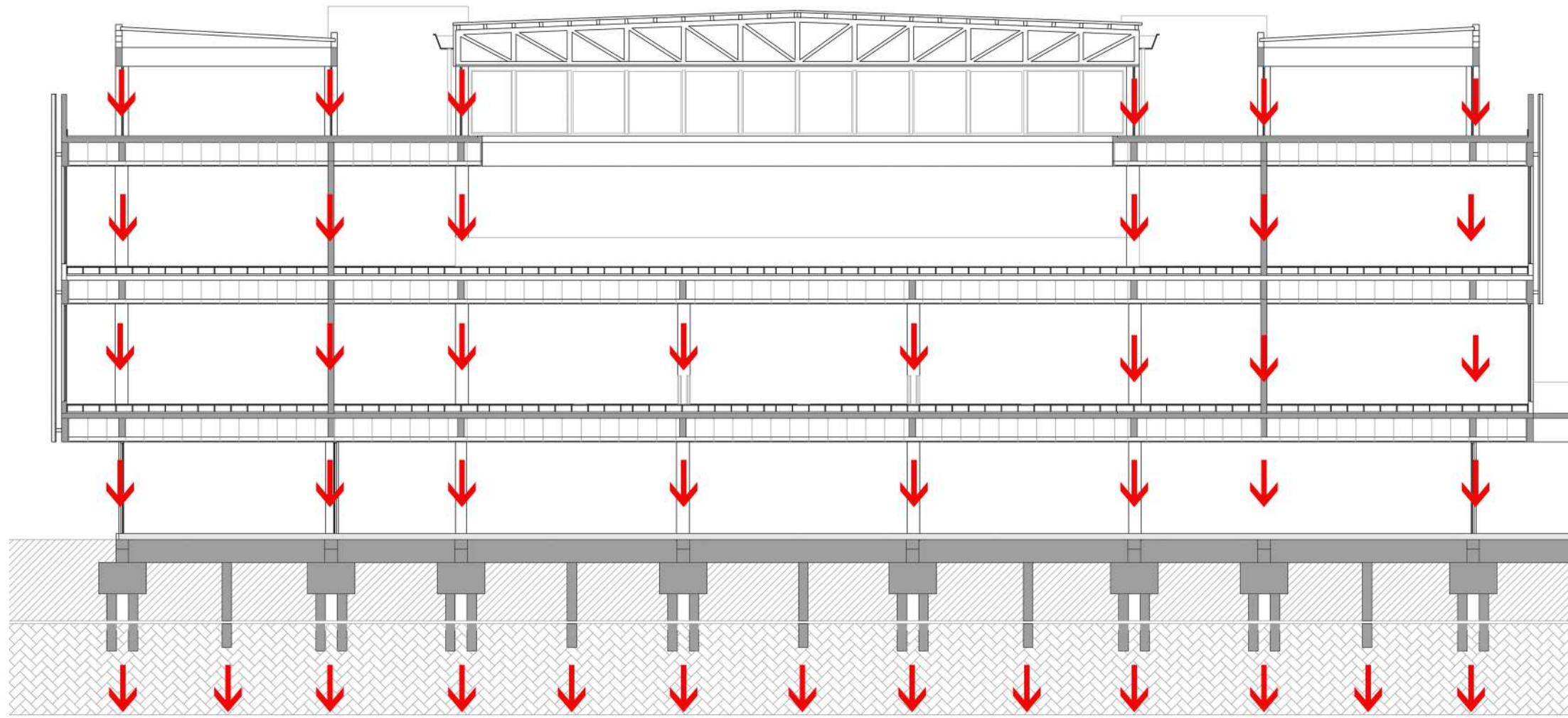




DOCUMENTACION TECNICA

4





MECANICA DE SUELOS

Suelos de muy baja resistencia y altamente inundables.

FUNDACIONES

Pilotes con cabezales y viga de fundacion , con un pilotin en el medio para reducir su alto. El largo del pilote es hasta alcanzar suelos resistentes.

ESTRUCTURA PRINCIPAL

Estructura de Hormigon Armado in situ. Tabiques de servicio en hormigon armado. Las losas tambien son de Hormigon (losas cruzadas)

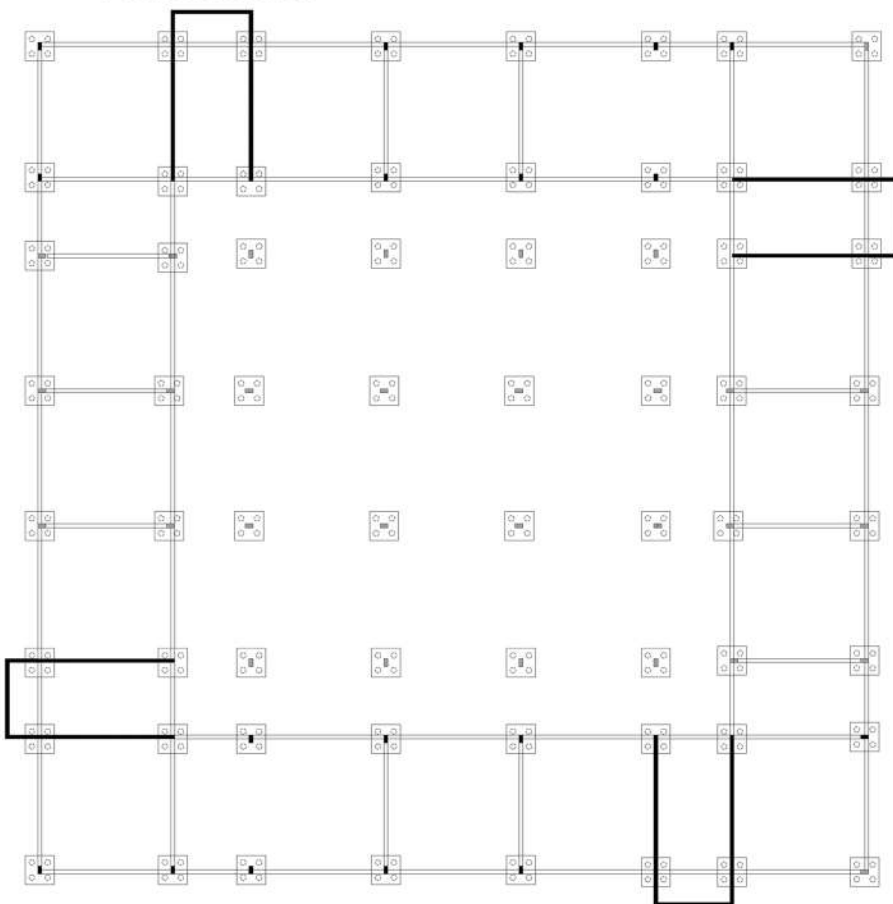
PISO TECNICO

Los pedestales de hierro zincado se apoya directamente sobre la losa de hormigon armado.

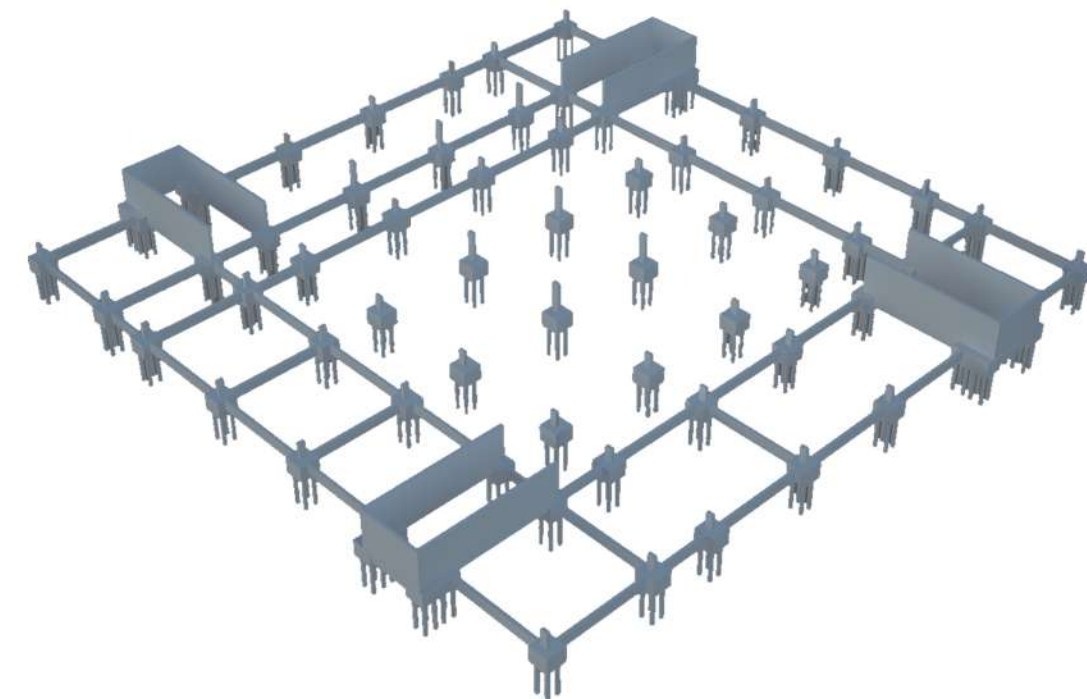
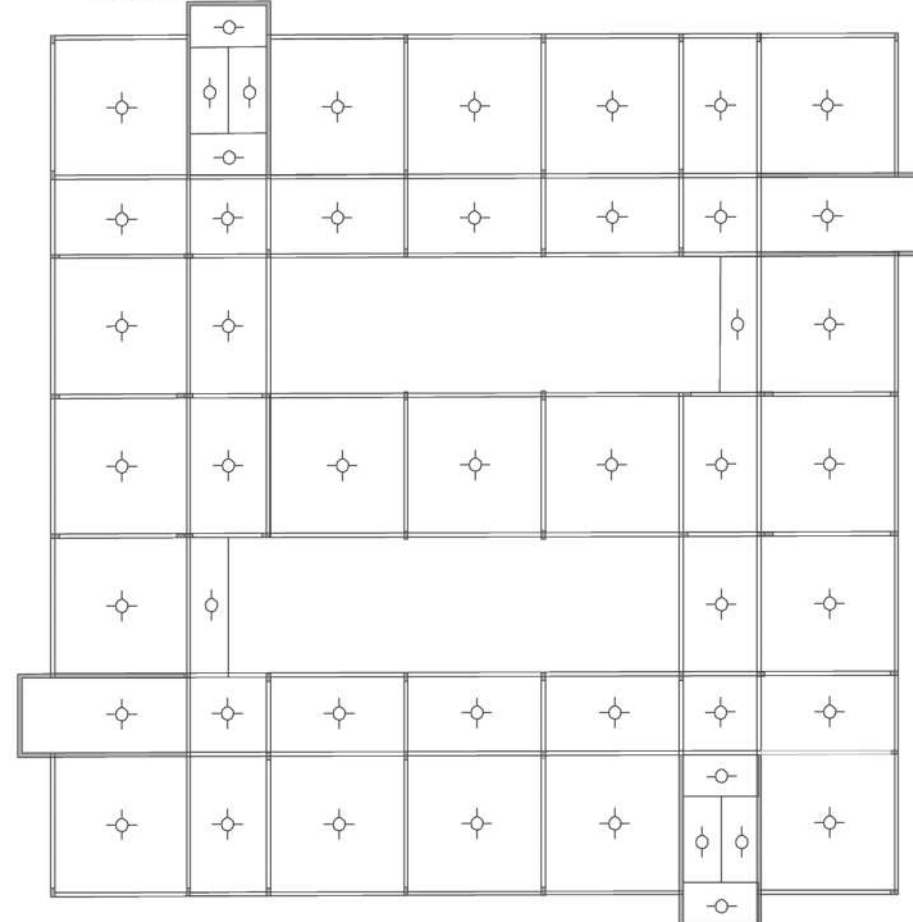
ESTRUCTURA DE TECHO

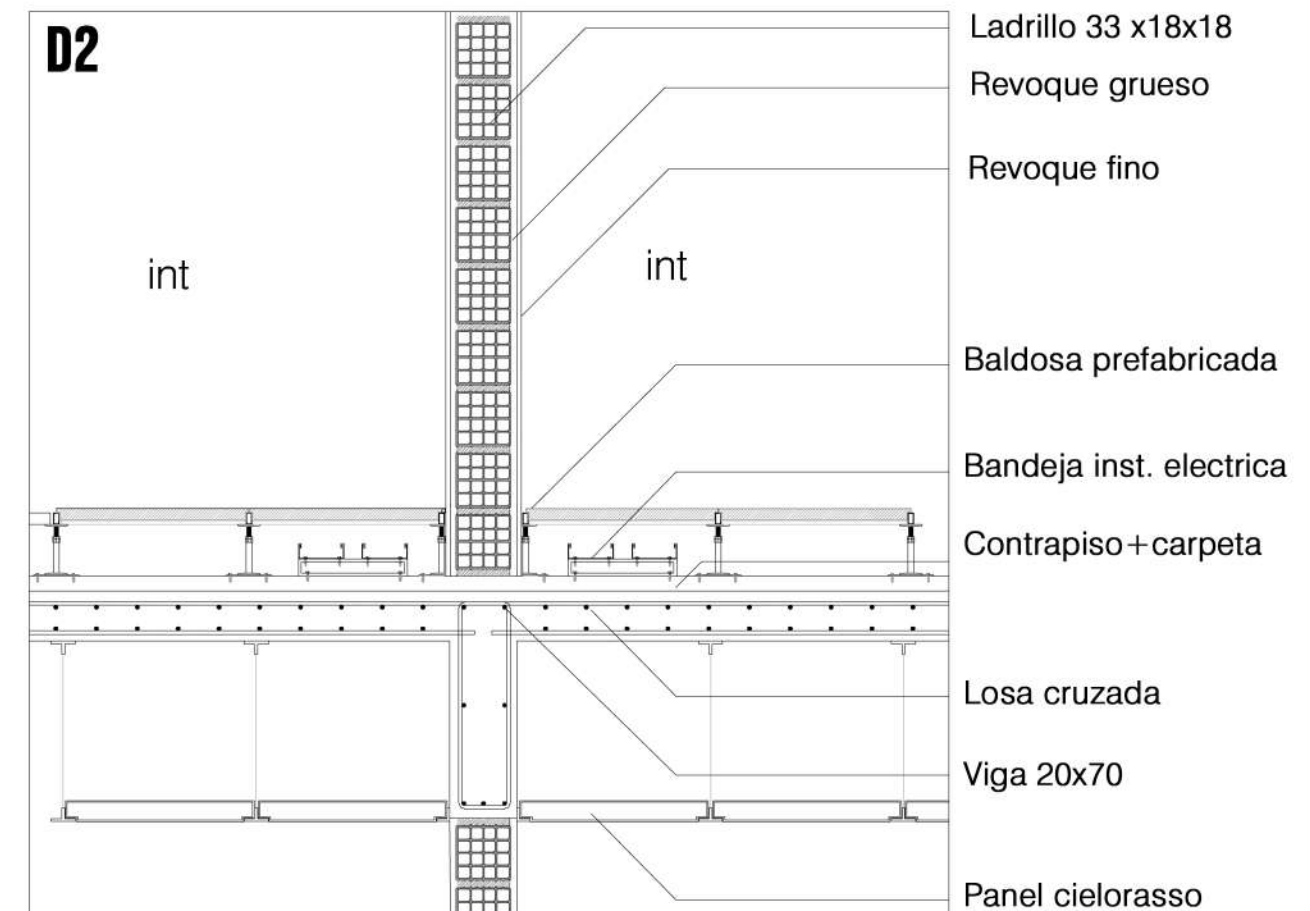
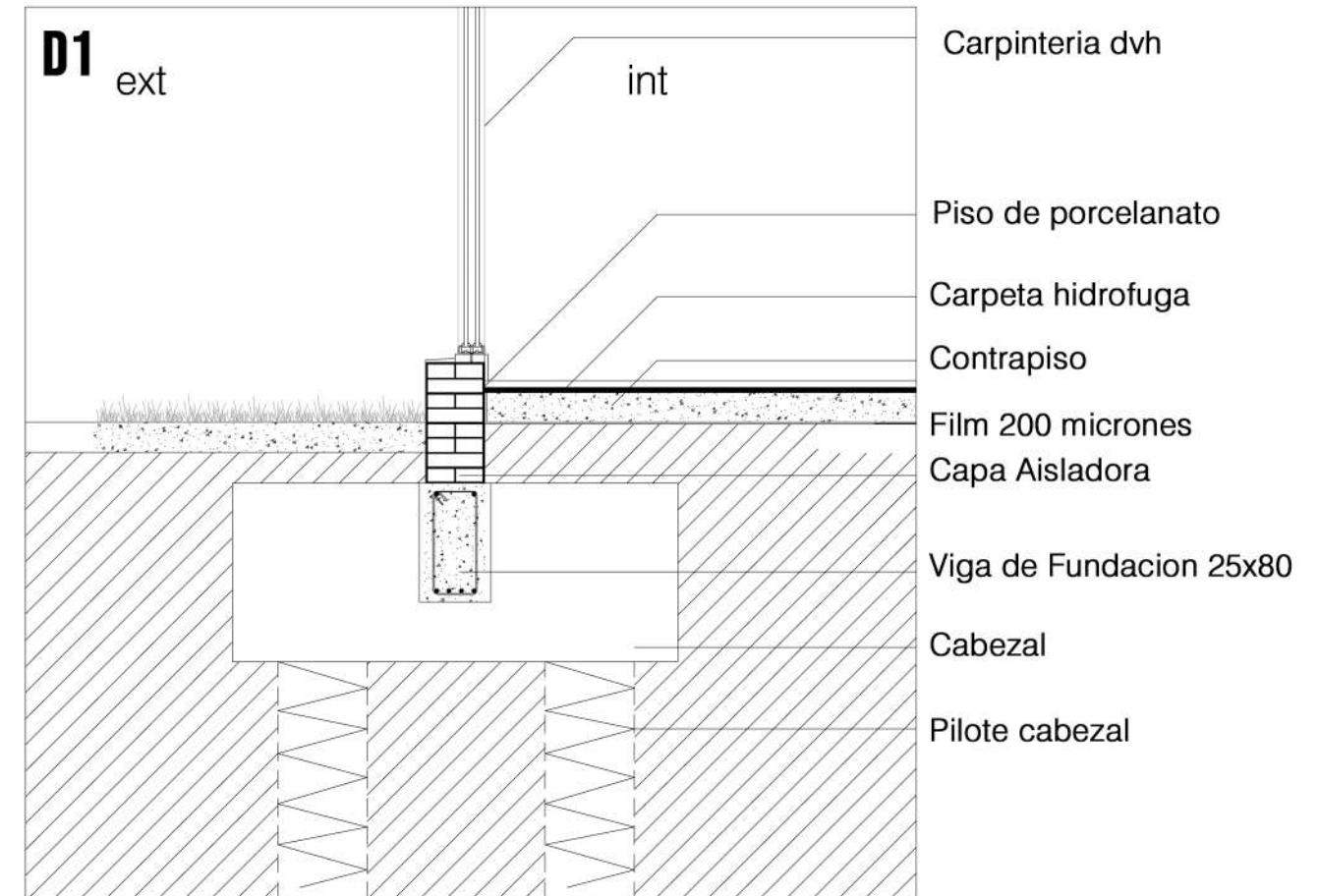
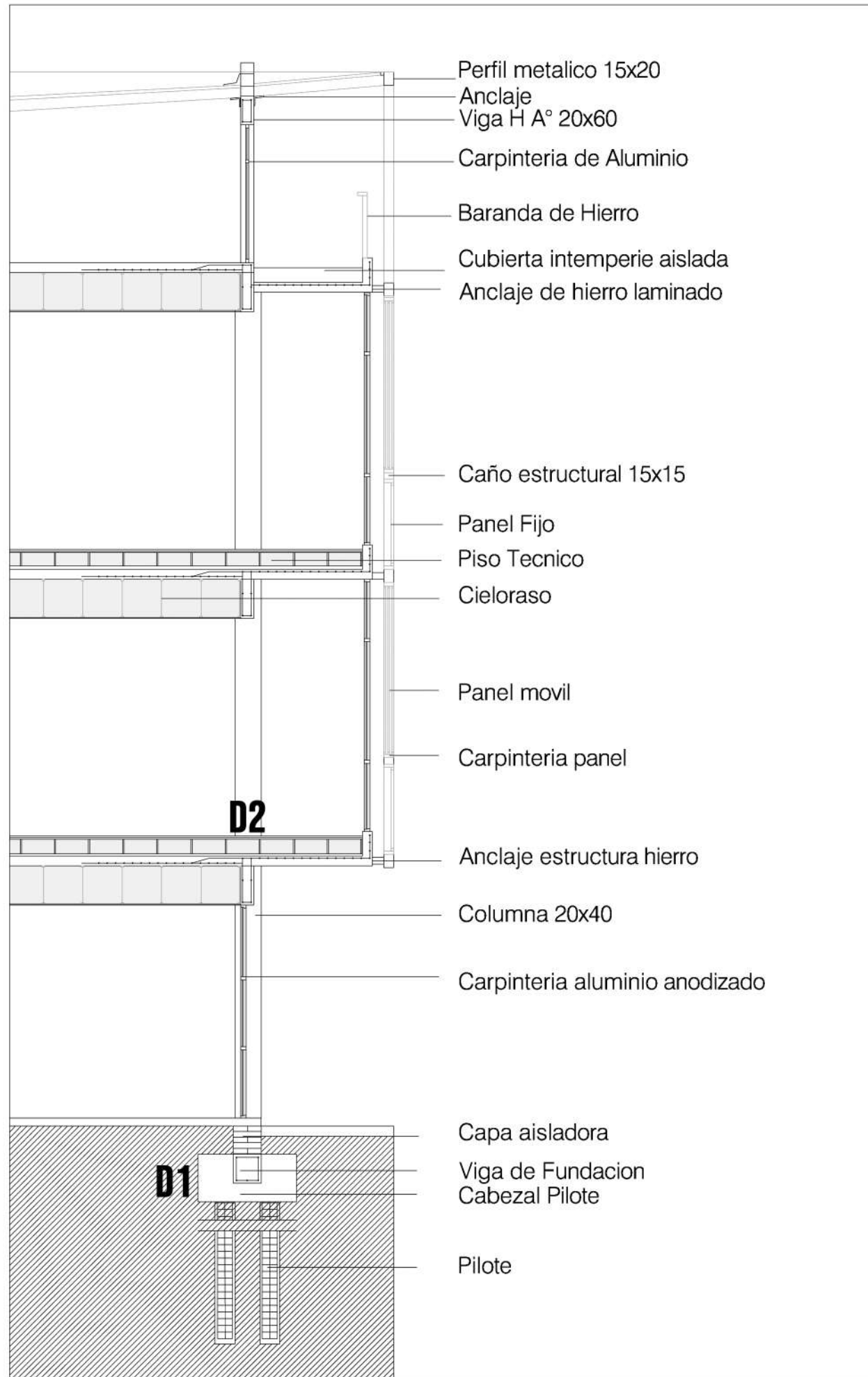
Una gran parte es en hormigon y la otra se componen de un tinglado metalico a dos aguas

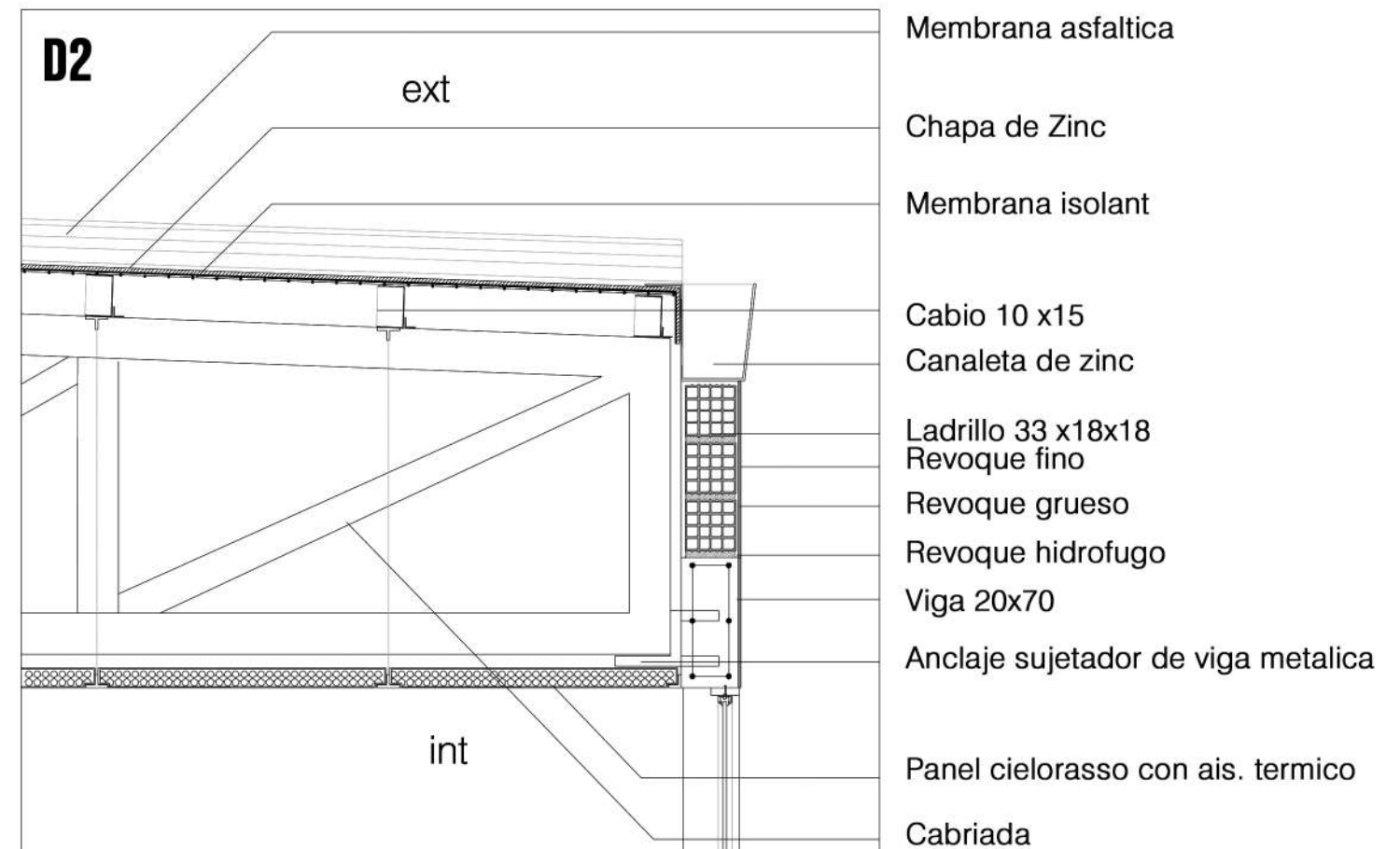
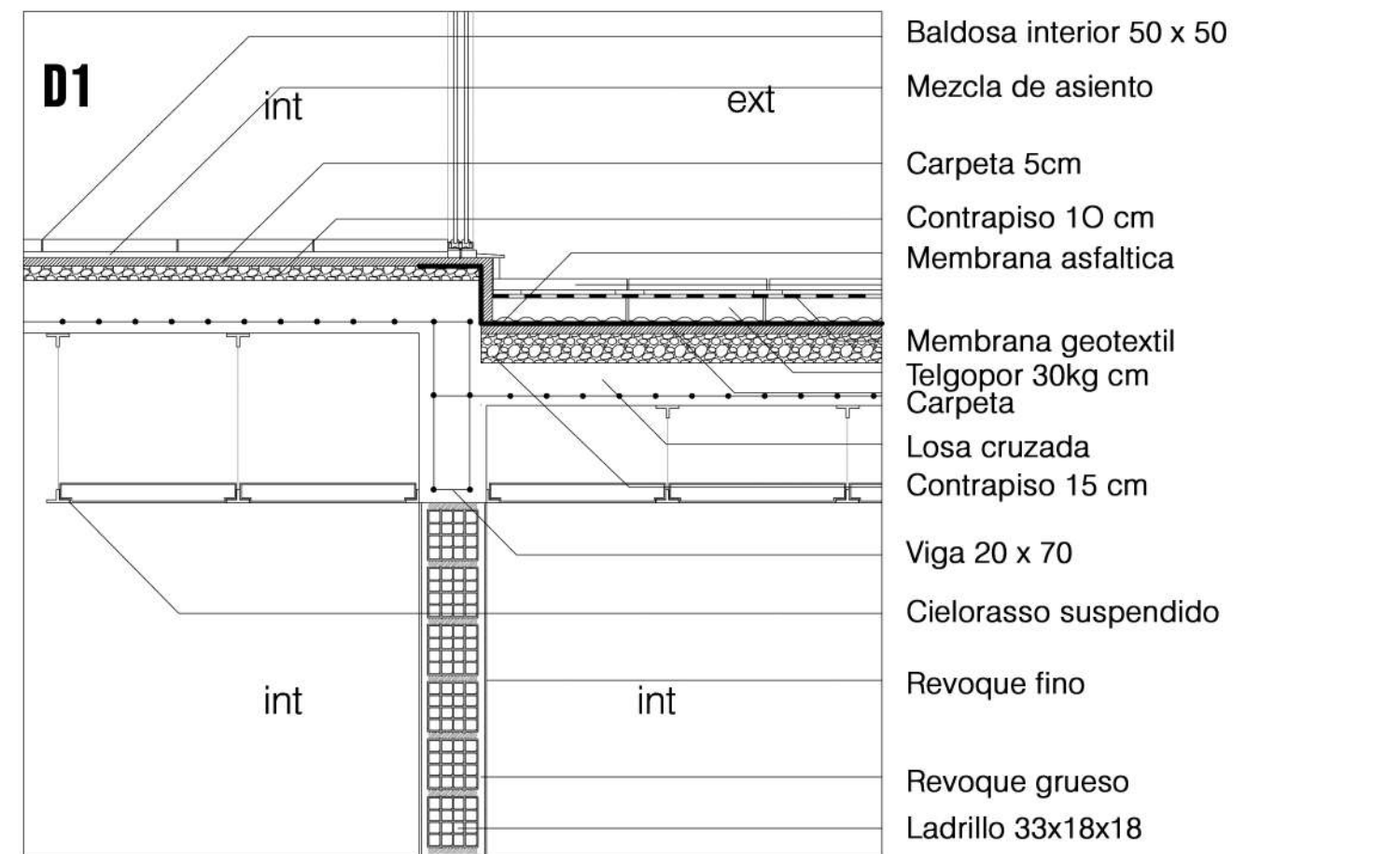
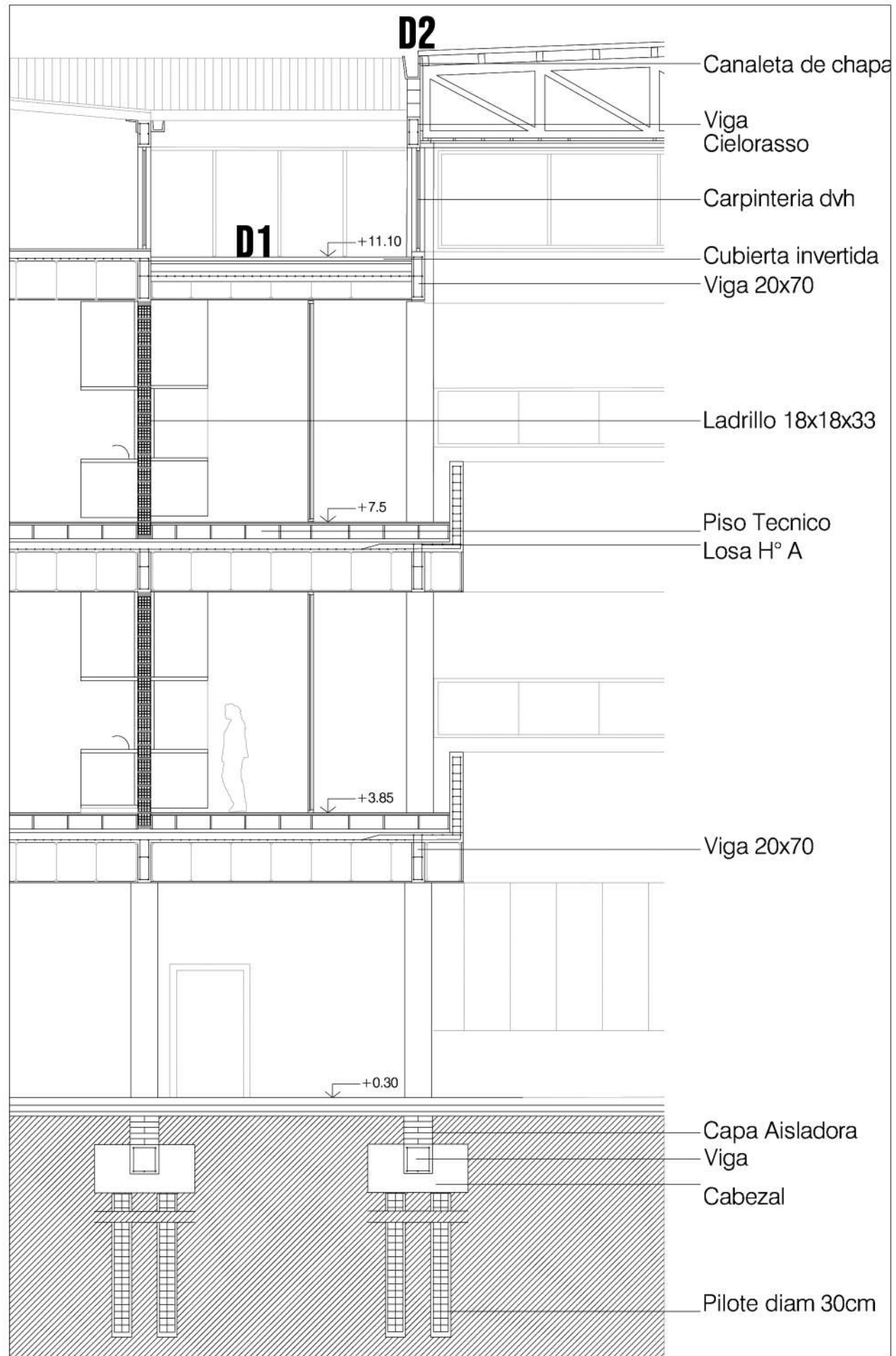
FUNDACIONES

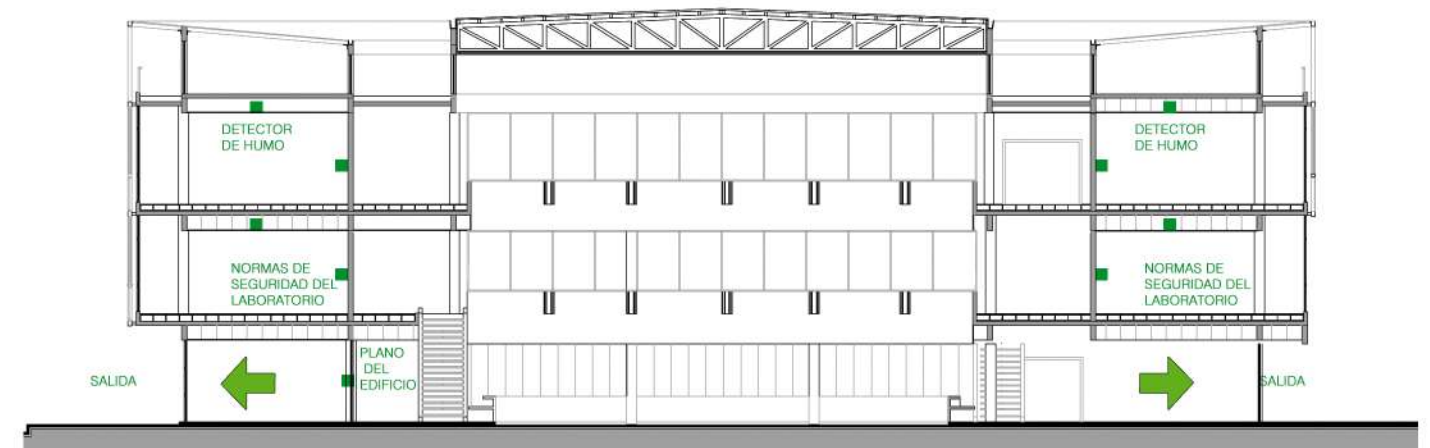
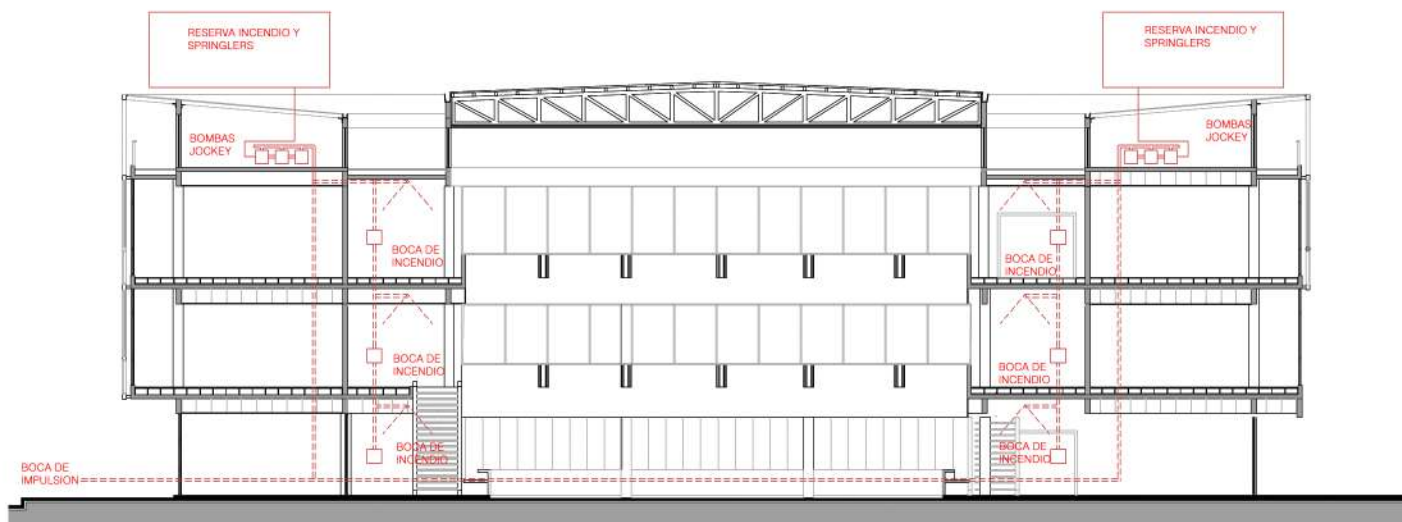
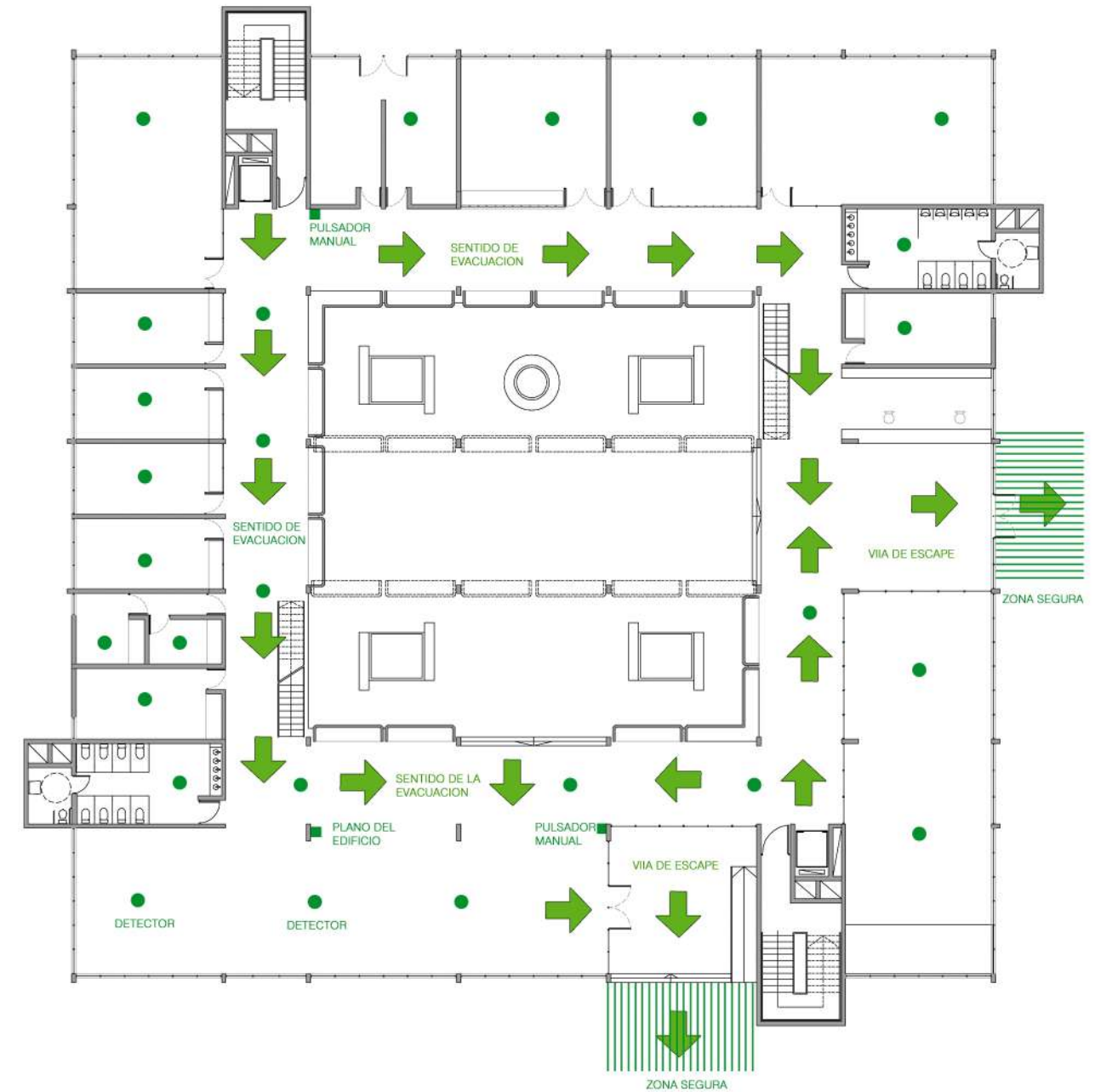
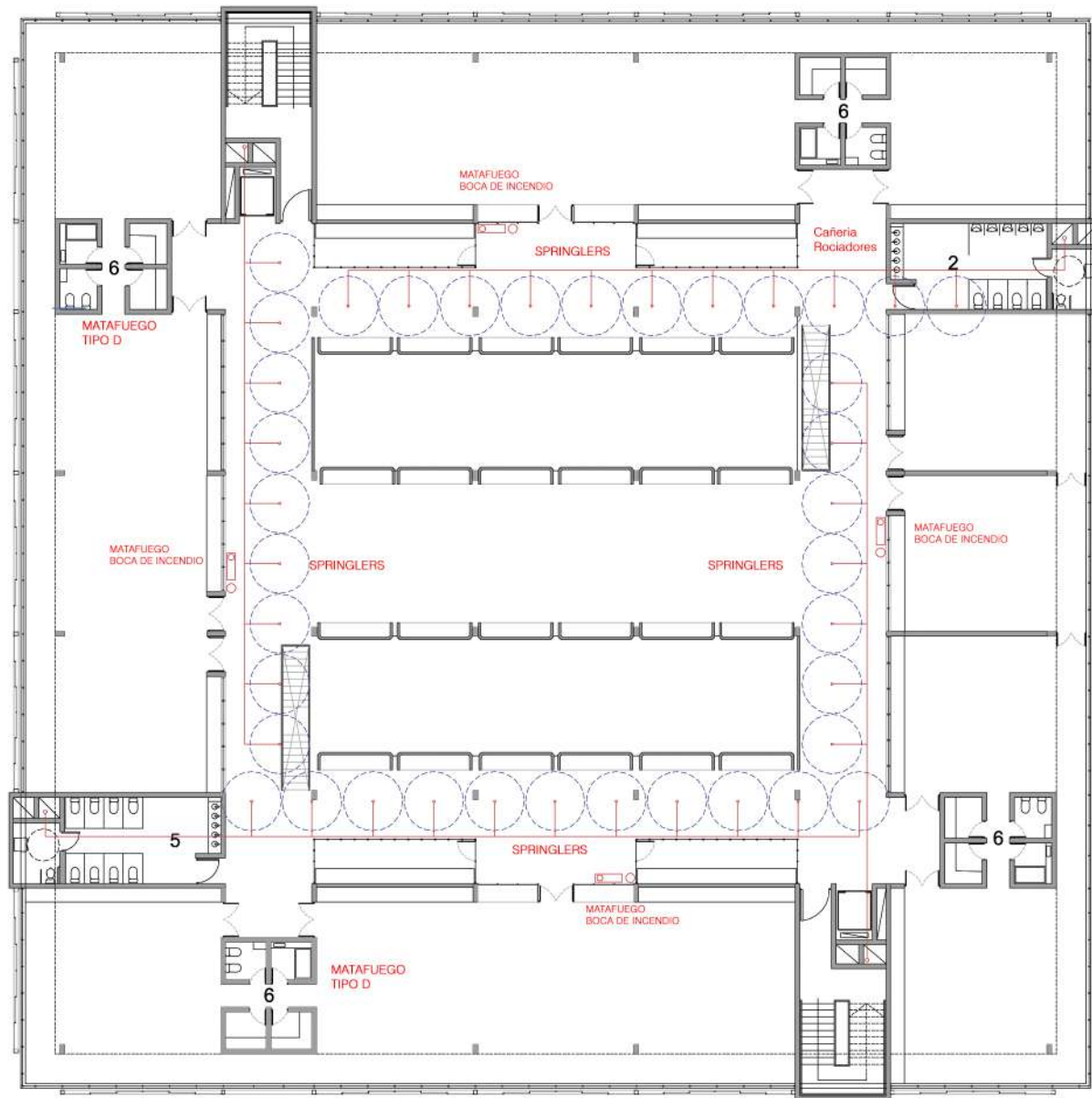


LOSAS

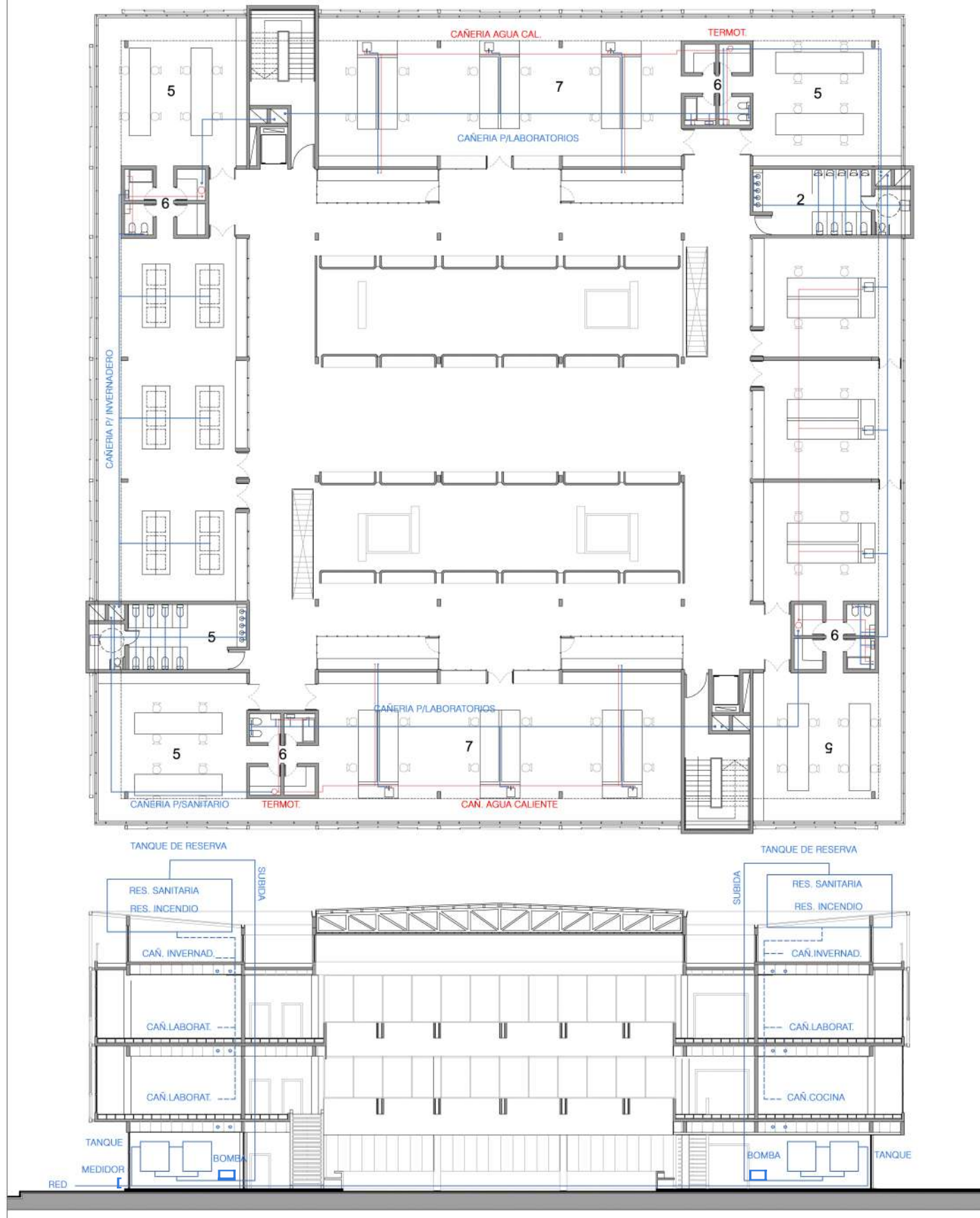




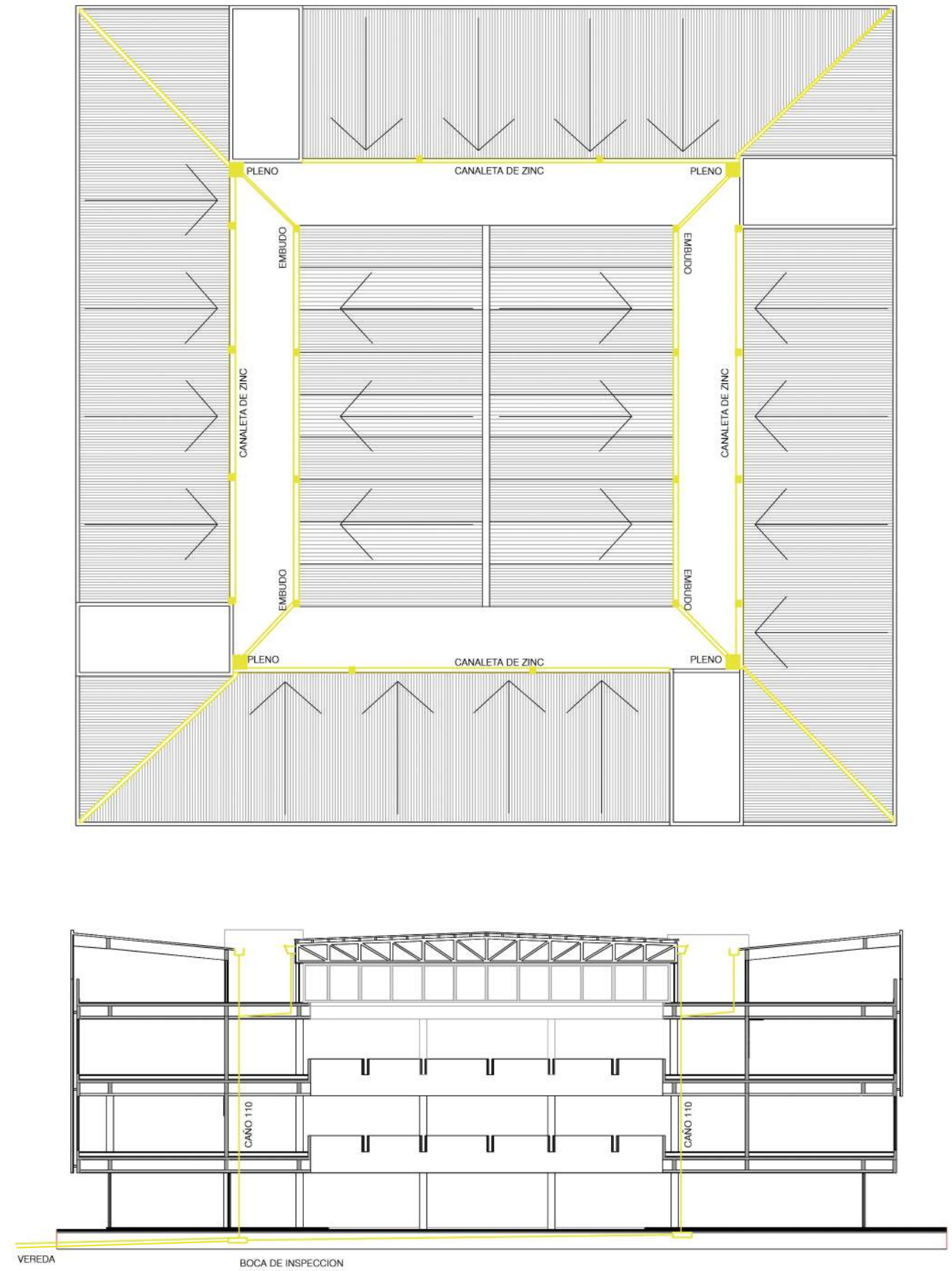


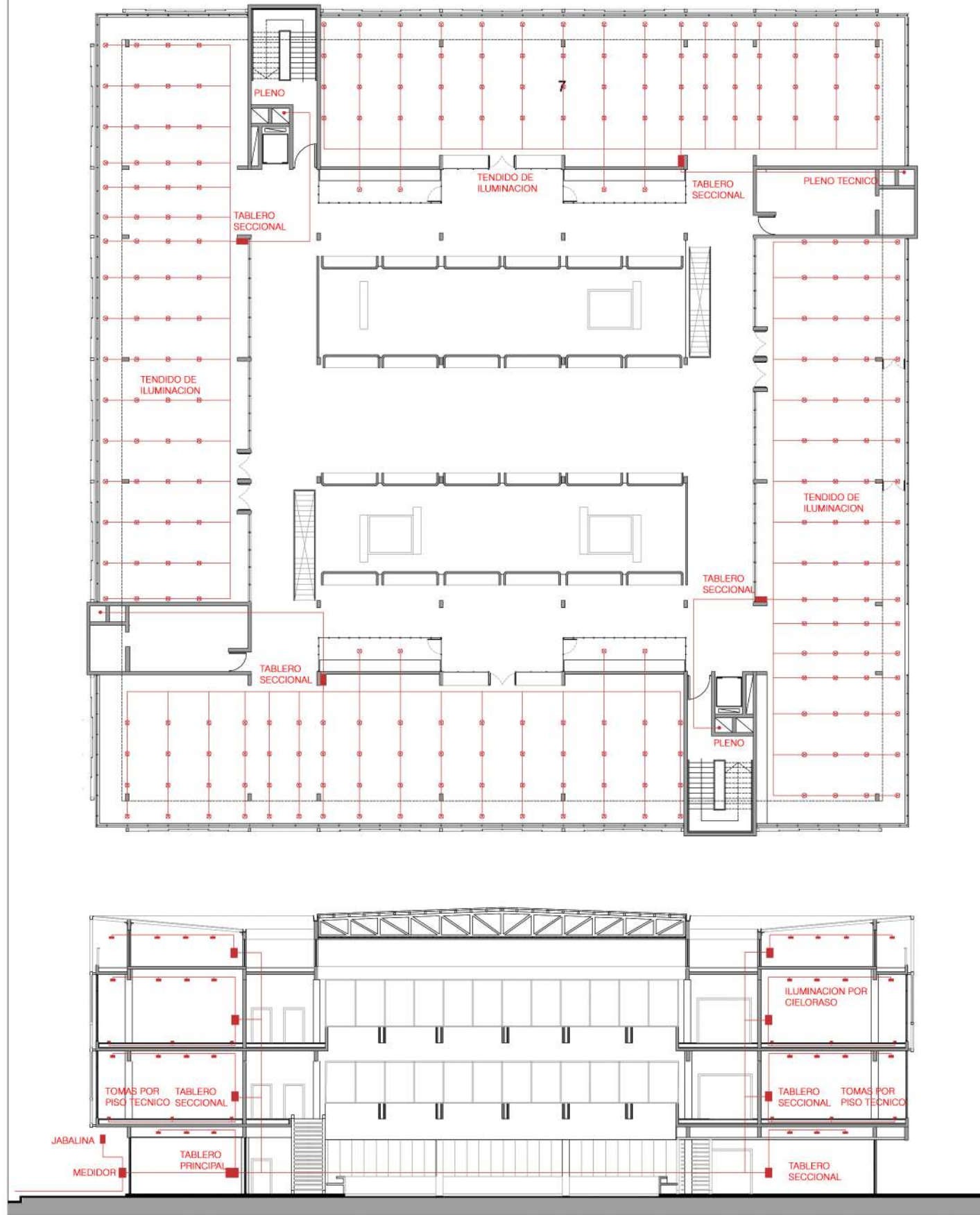
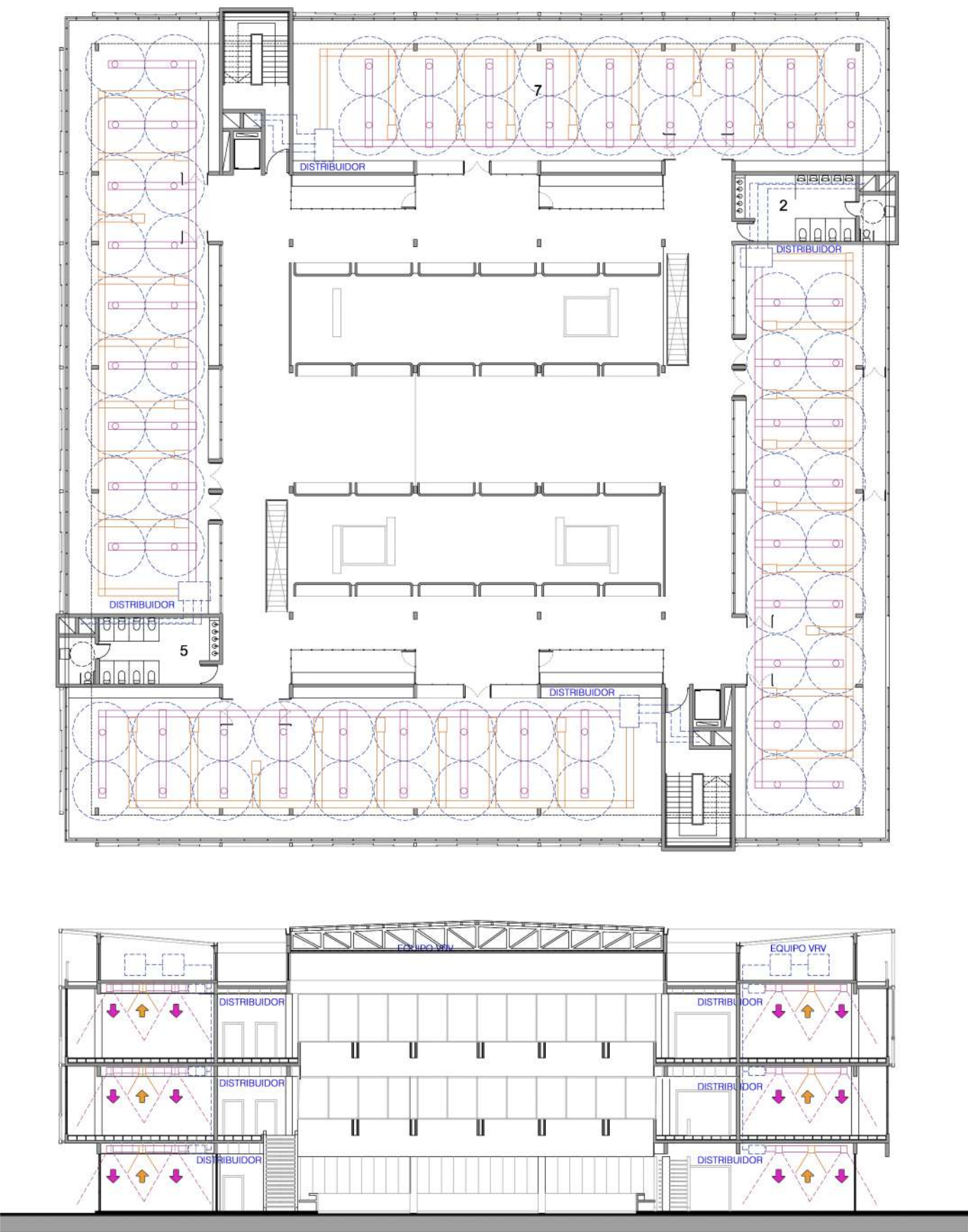


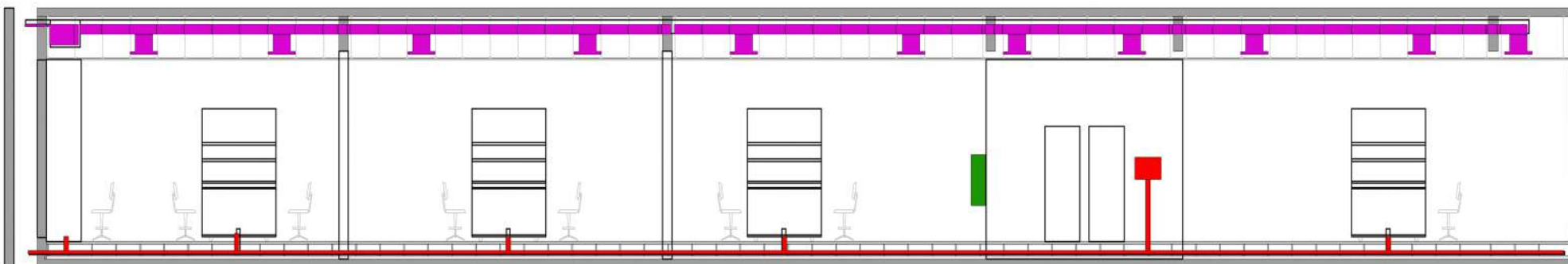
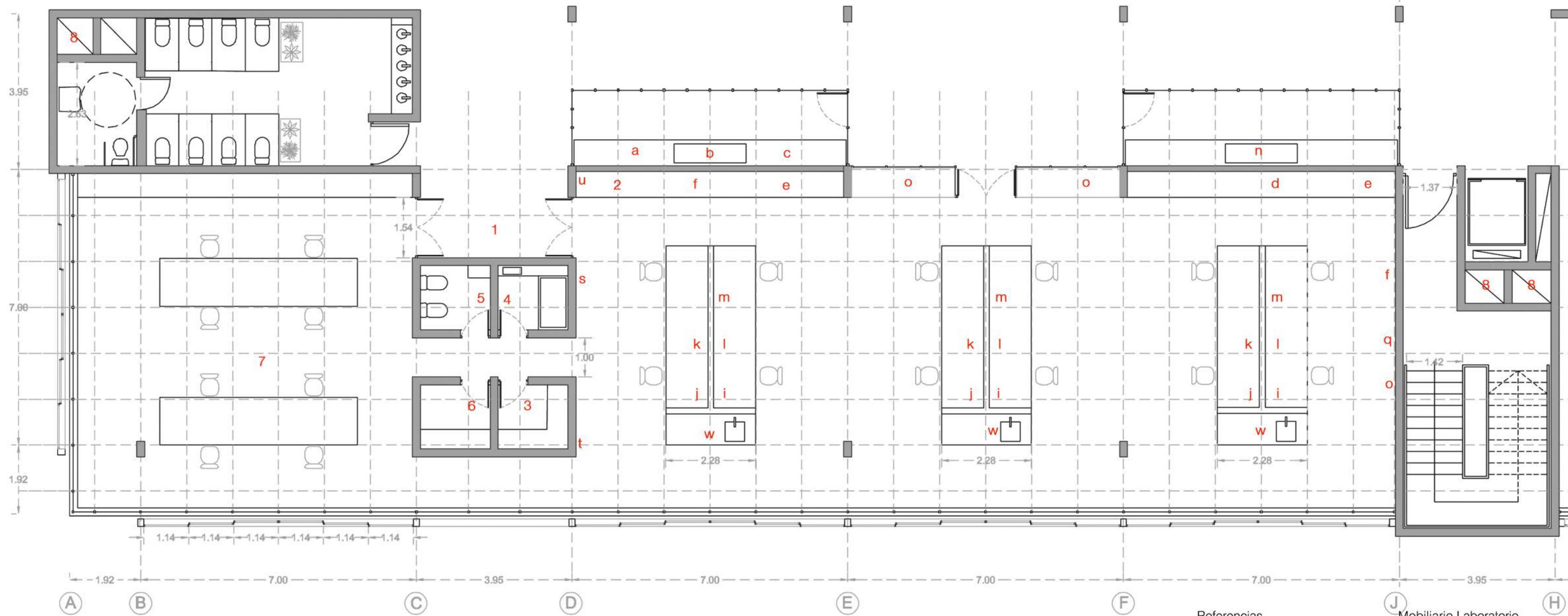
INSTALACION DE AGUA



INSTALACION PLUVIAL







Referencias

- 1 - Acceso
- 2 - Armario
- 3 - Deposito Materiales
- 4 - Ducha de Emergencia
- 5 - Baño
- 6 - Office
- 7 - Sala de Investigacion
- 8 - Pleno tecnico

- I - Agitador Magnetico
- J - Ph Metro
- K - Armario de acidos
- L - Armario de Bases
- M - Microscopio Multipurpose
- N - Rotovapor
- N - Camara de flujo laminar
- O - Congelador vertical

Mobiliario Laboratorio

- A - Estufa de secado
- B - Incubadora
- C - Autoclave Vertical
- D - Estufa de Cultivo
- E - Microscopio Binocular
- F - Balanza
- G - Molino ultracentrifugo
- H - Molino ultracentrifugo

- P - Frigorifico
- Q - Armario Vitrina
- R - Botiquin
- S - Matafuego tipo "D"
- T - Computadora del Aire.
- U - Tablero Seccional
- V - Calefon Electrico
- W - Pileta

ANEXOS

5

El presente trabajo que se planteo como proyecto final de carrera dejo en si muchas cosas positivas porque fue un proceso largo en el cual se trabajo mucho y consecuentemente se aprendió mucho.

El proceso fue muy importante, desde los primeros días en donde se trabajo en la obtención de datos, aquellos que nos pudieran brindar la información necesaria para generar un proyecto urbano acorde a los requerimientos del sector y de la sociedad.

Por eso decimos que el transcurso del trabajo fue positivo porque se llevo a realizar un programa que abarca las diferentes escalas, en donde se supo pensar la ciudad desde una mirada en donde intervengan los usuarios, la historia, y la idiosincrasia del sector.

Cabe destacar que el proyecto se baso básicamente en un equipamiento tecnológico, en donde por diferentes consideraciones no se tenia mucha información acerca de las problemáticas de este tipo de edificaciones, por lo tanto vimos con muy buenos ojos el hecho de ir hacia lo desconocido, hacia lo que no habíamos estudiado nunca y allí nos encontramos con una tarea difícil la cual consistió en recaudar información para entender como funcionan unos Laboratorios de Biotecnología.

También nos encontramos con un mundo nuevo que es la Biotecnología, para saber mas de el tuvimos que llevar adelante la tarea de hablar con Biotecnologos, Químicos, y hacerles aquellas preguntas necesarias para seguir aprendiendo.

En este tipo de equipamientos se trabaja de una manera muy especifica, y fue necesario por lo tanto aprender los movimientos, los flujos de personas, las instalaciones etc.

Y bueno como conclusión final estoy muy contento que la Universidad Nacional de La Plata, me haya permitido crear un Trabajo Final de Carrera con esta temática porque son infraestructuras que en el país están en desarrollo, siendo el segundo detrás de Brasil, es por lo tanto para mi un orgullo poder hacer un trabajo final de carrera de un edificio que pueda servir para la investigacion de trabajos que ayuden a la sociedad.

i Muchas Gracias!

Matriz Cuadrada, Laboratorios.
(Universidad Nacional de Lanus)
Arq. Agustin Moscato - Ramiro Schere
Año : 2009.



Instituto Nacional de Biotecnología / Chyutin Architects
Derech Ben Gurion, Bat Yam, (Israel)
Año:2015



Laboratorios e Investigacion
Universidad Miguel Hernandez.(Orihuela, España).
Arq. Torres-Nadal .
Año: 2008



Centro de prensa y Radio fusion
Arq: Kenzo Tange
Año:1964



Facultad de Biología y Genética (Madrid España)
Arq. Hector Fernandez Helorza.
Año: 2004



Biblioteca de la Phillips Exeter Academy
New Hampshire (Estados Unidos)
Arq. Louis Kahn
Año:1965



Laboratorios y almacenes químicos de la Universidad
de Alcalá de Henares. España
Año:2009



Residencia Universitaria Hermanas Oblatas del Smo.
Redentor, Murcia, (España)
Año: 2001



Laboratorios de Investigación Farmacológica -
Biberach Alemania.
Arq. Matthias Sauerbruch - Louisa Hutton -
Juan Lucas Young -
Año : 2002.



Viviendas para Estudiantes Poljane -
Liubliana, (Eslovenia)
Arq. Bevk Perovic Arhitekti
Año: 2011



Historia Critica de la Arquitectura Moderna.
Arq. Kenneth Frampton

El concepto de identidad como recurso para el estudio de transiciones
Autor: Vera Noriega

El concepto de identidad en las ciencias humanas y en la política.
Autor : Eduardo Deves Valdes

La identidad como construcción cultural para la Sociología.
Autor: Maribel Arancibia Almendras.

Las casas de chapa de la región litoral del Gran La Plata.
Un ejemplo de industrialización temprana.
Autores : Fernando Leblanc - Enrique Moglia - Marcelo Pelegrino.

Ensenada : Una lección de Historia (1520-1970).
Autor: Carlos A. Asnaghi.

Prefectura Naval Argentina. Departamento de asuntos históricos.

Historia y Arqueología Marítima. Puerto de Ensenada
www.histarmar.com.ar/Puertos/LaPlata-Ensenada.htm

El ocaso de Swift en Berisso: representaciones de ex-obreros sobre las tensiones entre el capital y el trabajo
Autor: Eleonora Bretal

Planeamiento Territorial
Autor: Rolando Gioja

Problemas de Investigación.
Autor: Manuel Castells.

Revista Suma + 65 - + 74 - + 84 - + 85 - +109 - +109 - +110- +130 -
+ 134

Arq. Risso, Luis Federico

Arq. Martinez, Gabriel

Arq. Carasatorre, Cristina

Arq. Espindola, Mariana

Arq. Risso, Maria Elena

Arq. Rodriguez, Carlos

Arq. Weber, Santiago

Arq. Portiansky, Silvia

Arq. Lyardet, Christian

Ing. Nico, Alejandro.

Ing. Maidana Angel

Arq. Fornari Anibal

Arq. Calisto Aguilar, Mario

Arq. Bilevicius Martin

A mis padres, hermanos y amigos