

FACULTAD DE CIENCIAS MÉDICAS



Alumno: Ignacio Gabriel TARDA.

Nº: 35100/5

Titulo: Facultad de ciencias médicas.

Taller vertical de arquitectura Nº IV SAN JUAN - SANTINELLI - PEREZ

Docentes: Arq.Santiago WEBER - Arq.Silvio ACEVEDO

Unidad integradora: Arq. Adriana TOIGO - Arq Alejandro VILLAR -

Arq. Mabel LOSCALZO - Arq. Juan MAREZI

Facultad de Arquitectura y Urbanismo - Universidad Nacional de La Plata

Fecha de defensa: 25/03/2021

Licencia Creative Commons



ÍNDICE



DESARROLLO URBANO

| | |
|--------------------------------------|----|
| Análisis del sitio escala macro | L1 |
| Análisis del sitio escala regional | L2 |
| Análisis conectividad escala meso | L3 |
| Análisis llenos y vacíos escala meso | L4 |
| Análisis de usos escala meso | L5 |
| Análisis aéreo del campus | L6 |
| Implantación esc: 1.500 | L7 |
| Implantación esc: 1.200 | L8 |

CONCEPTO

| | |
|--------------------------------------|-----|
| Edificio como hito | L9 |
| Edificio como hito croquis | L10 |
| Claustro como corazón de la facultad | L11 |
| Corazon de la facultad croquis | L12 |
| Análisis del edificio | L13 |
| Corte perspectivado general | L14 |

DESARROLLO ARQUITECTÓNICO

| | |
|------------------------|-----------|
| Plantas | L15 - L17 |
| Plantas perspectivadas | L18 - L21 |
| Cortes | L22 |
| Vistas | L23 - L24 |
| Perspectivas | L25 - L35 |

DESARROLLO TÉCNICO

| | |
|------------------------|-----------|
| Estructura | L36 - L40 |
| Acondicionamiento | L41 - L45 |
| Incendio | L46 - L49 |
| Sanitarios | L50 - L52 |
| Pluvial | L53 - L54 |
| Procesos constructivos | L55 - L60 |

DESARROLLO URBANO

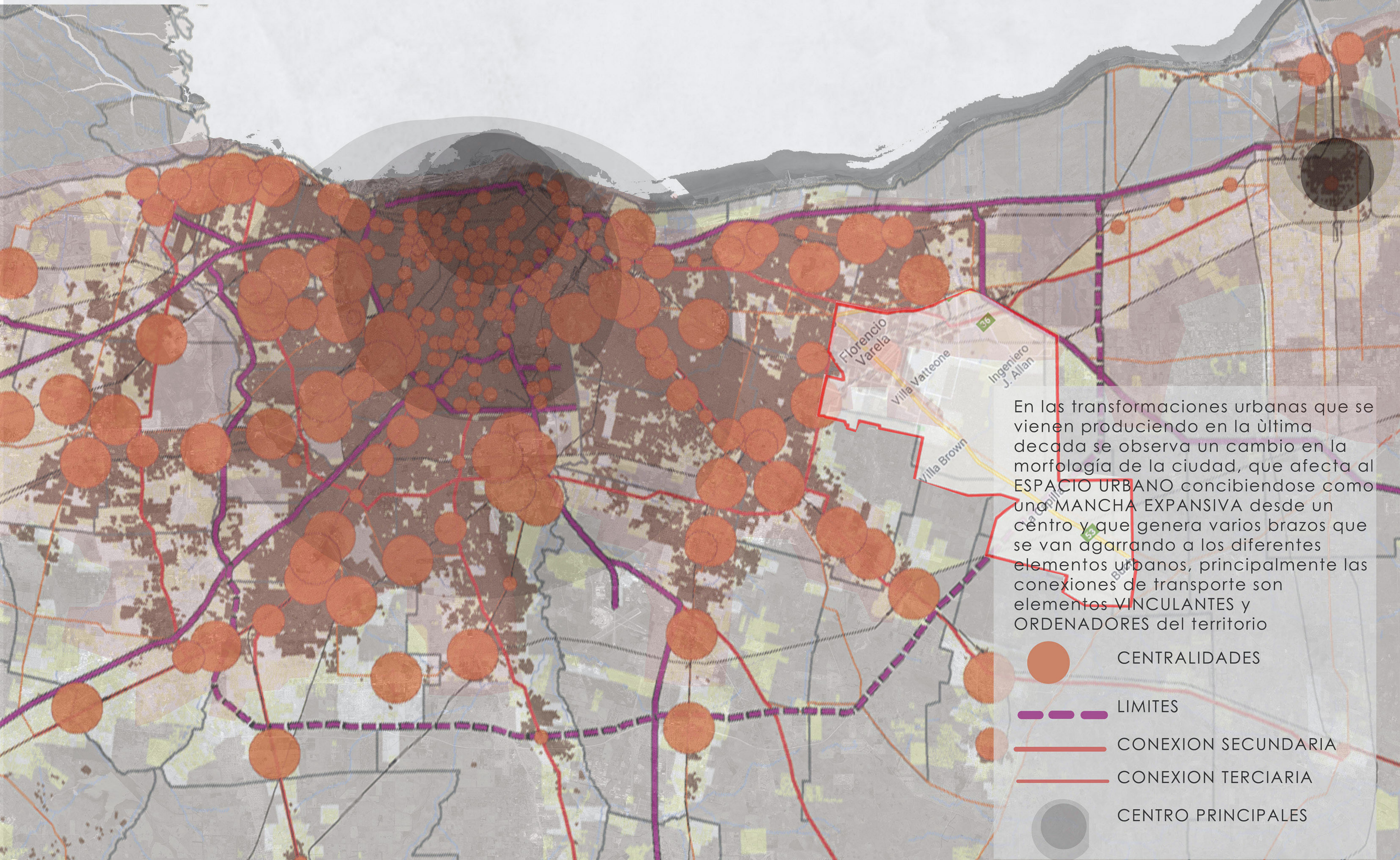


UNA J






FACULTAD CIENCIAS MEDICAS

TARDA IGNACIO N°:35100/5

Analisis escala macro.

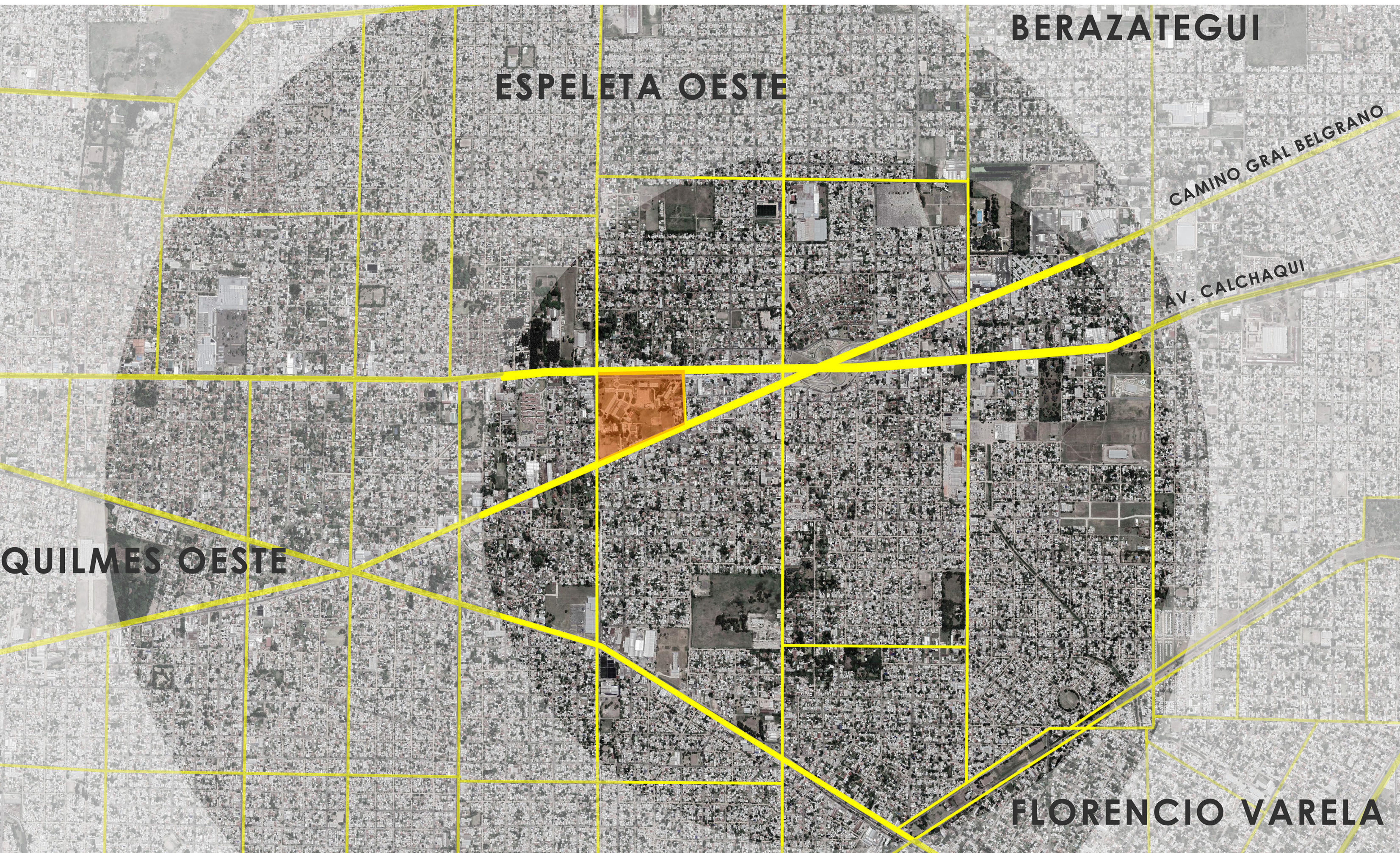


En las transformaciones urbanas que se vienen produciendo en la última década se observa un cambio en la morfología de la ciudad, que afecta al ESPACIO URBANO concibiendose como una MANCHA EXPANSIVA desde un centro y que genera varios brazos que se van agarrando a los diferentes elementos urbanos, principalmente las conexiones de transporte son elementos VINCULANTES y ORDENADORES del territorio

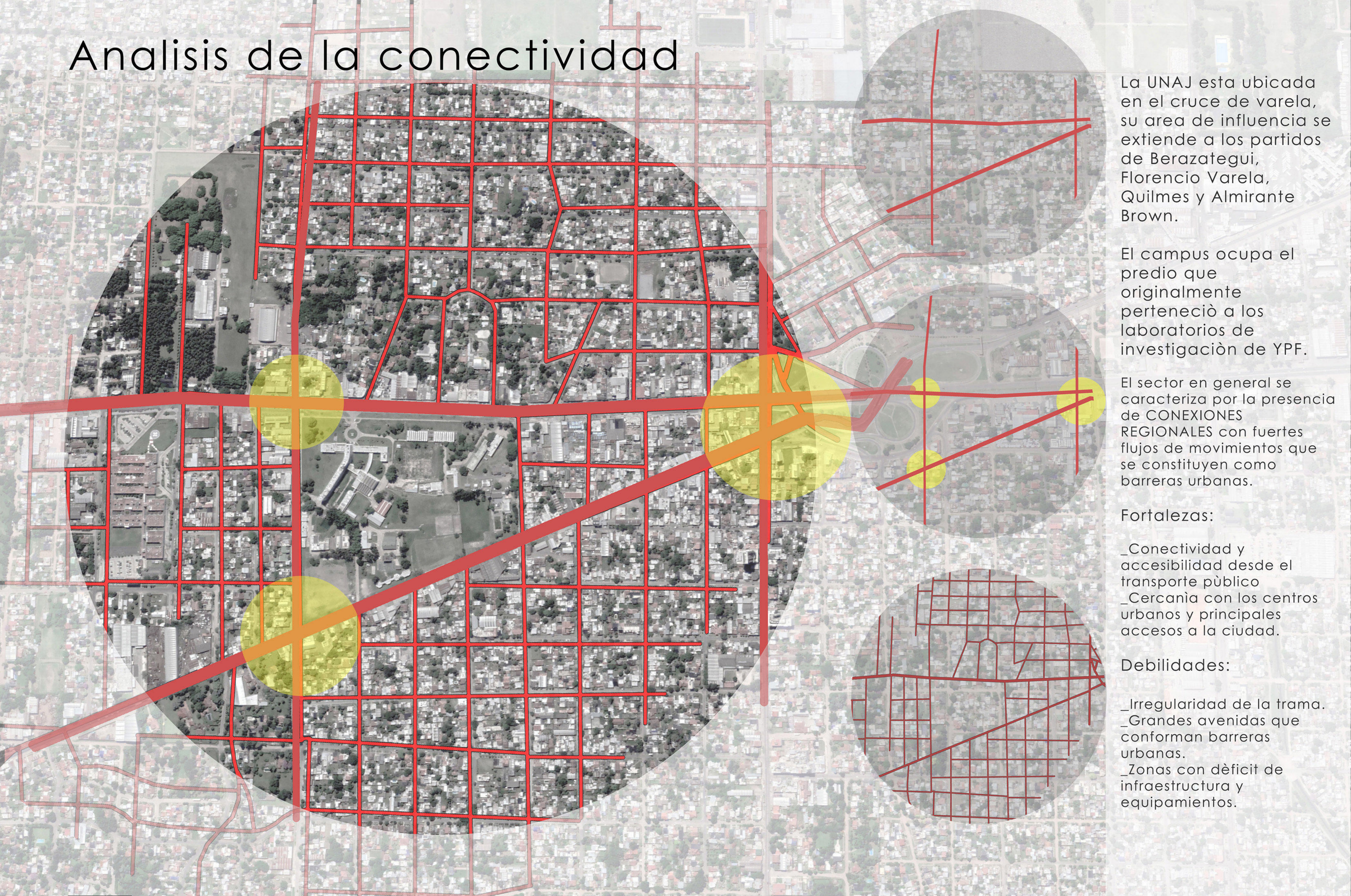
-  CENTRALIDADES
-  LIMITES
-  CONEXION SECUNDARIA
-  CONEXION TERCIARIA
-  CENTRO PRINCIPALES



Análisis de sitio escala regional



Analisis de la conectividad



La UNAJ esta ubicada en el cruce de varela, su area de influencia se extiende a los partidos de Berazategui, Florencio Varela, Quilmes y Almirante Brown.

El campus ocupa el predio que originalmente perteneciò a los laboratorios de investigación de YPF.

El sector en general se caracteriza por la presencia de CONEXIONES REGIONALES con fuertes flujos de movimientos que se constituyen como barreras urbanas.

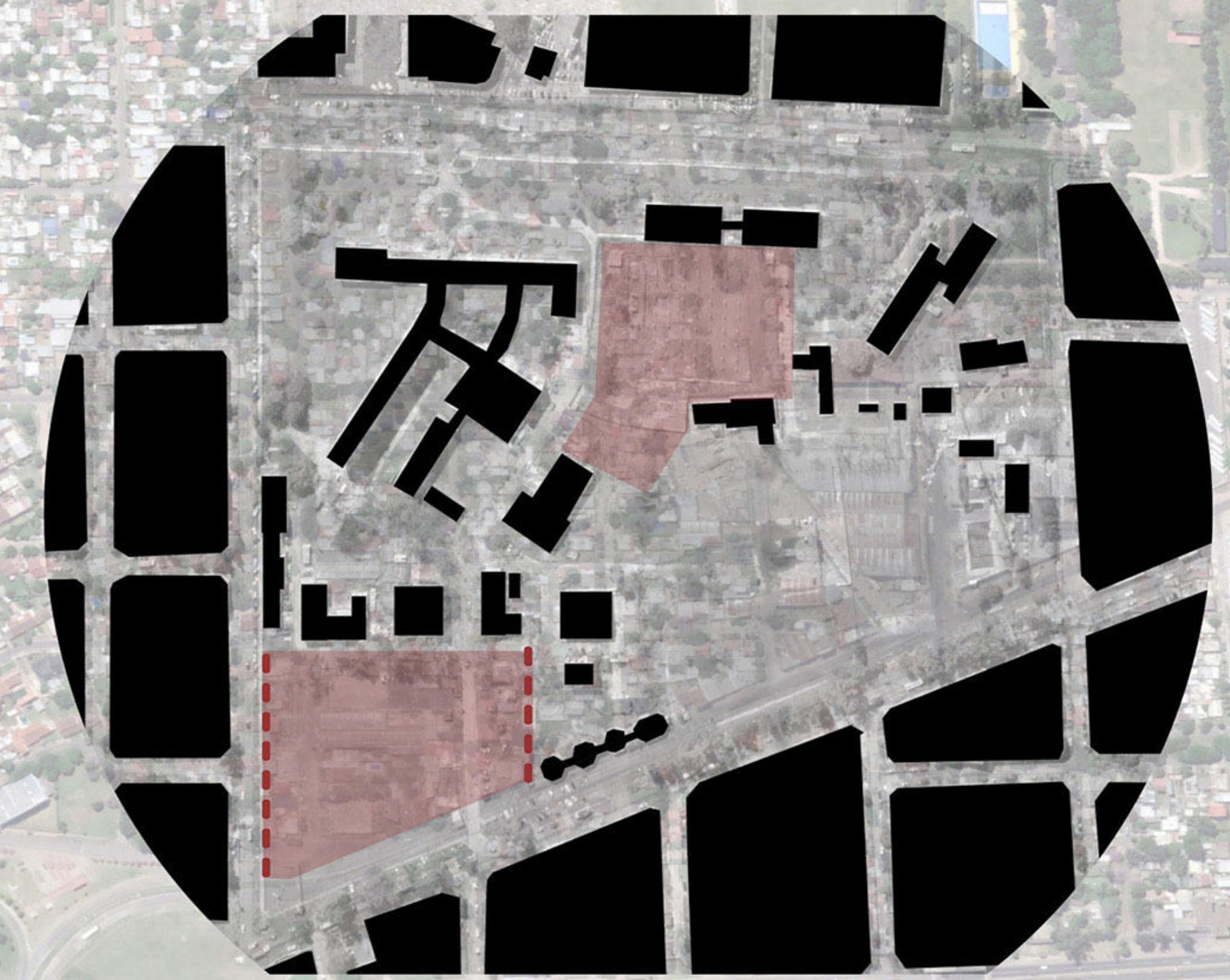
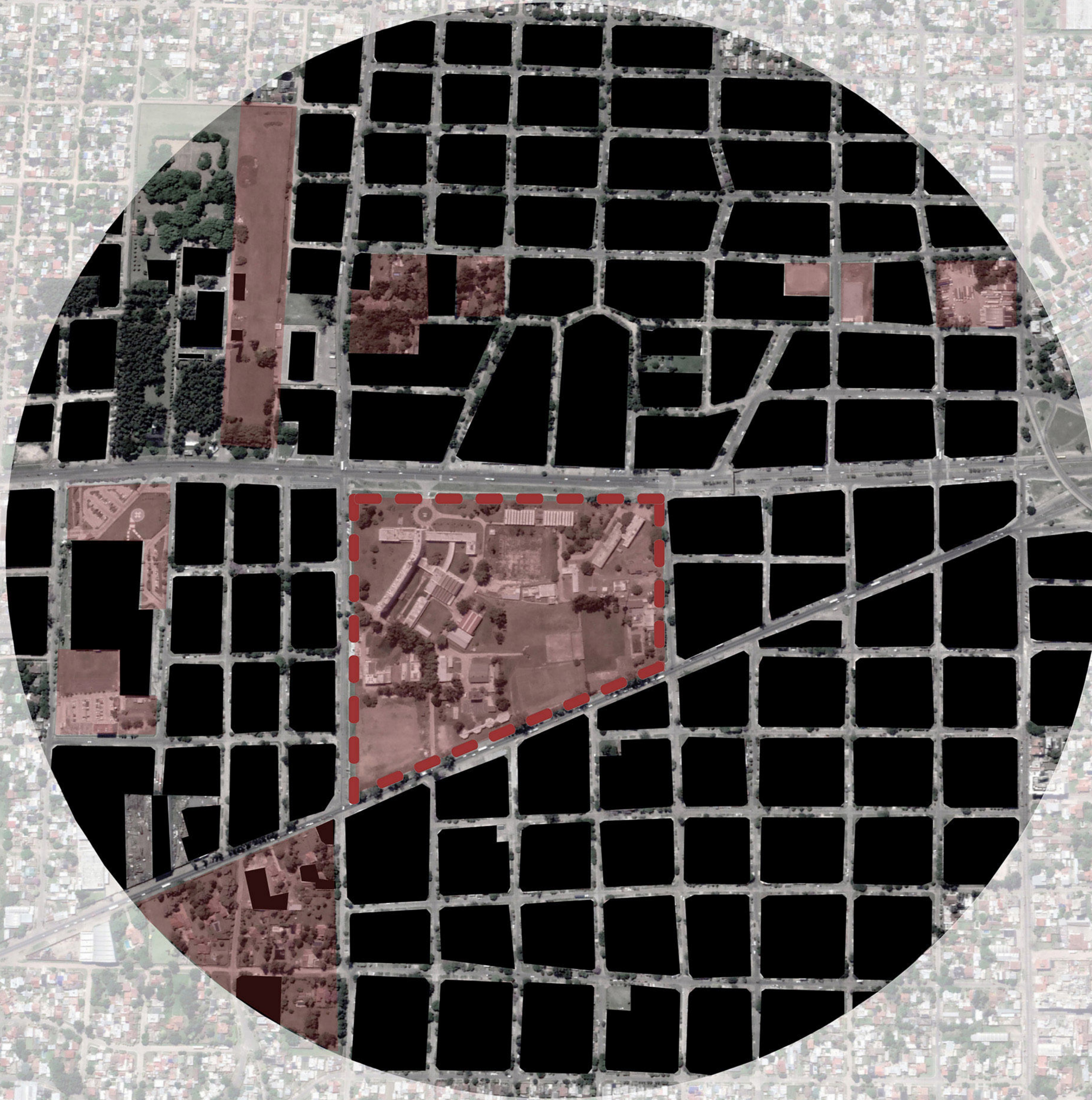
Fortalezas:

- _Conectividad y accesibilidad desde el transporte público
- _Cercanía con los centros urbanos y principales accesos a la ciudad.

Debilidades:

- _Irregularidad de la trama.
- _Grandes avenidas que conforman barreras urbanas.
- _Zonas con déficit de infraestructura y equipamientos.

Analisis llenos y vacíos



La planificación en mano del mercado inmobiliario impone nuevas formas de conjuntos cerrados que promueven a una manera de vida urbana en entornos totalmente rurales, por lo tanto el limite de lo rural y lo urbano rompe dando lugar a ESPACIOS HÍBRIDOS y FRAGMENTADOS.

Fortalezas:

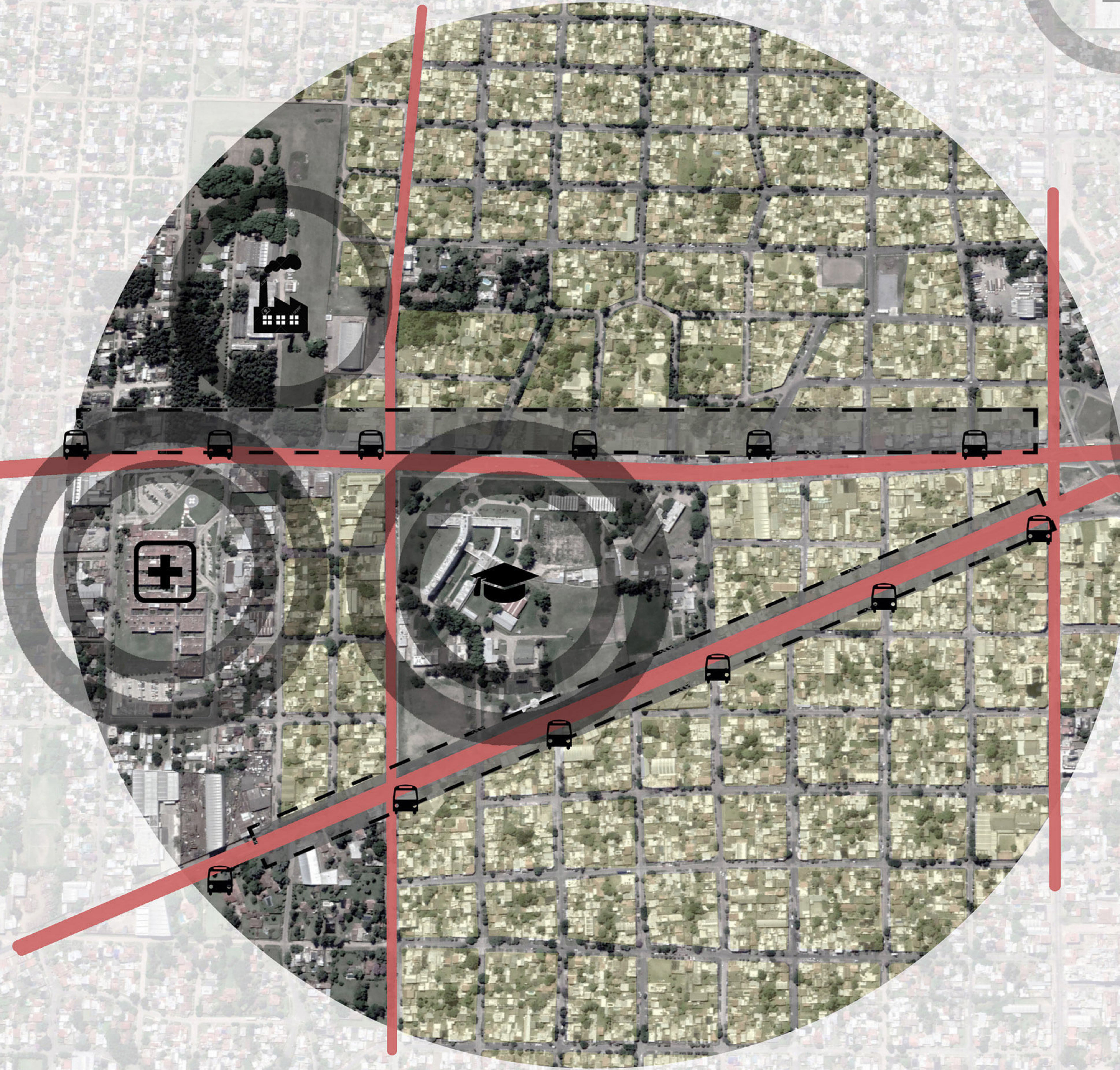
- _ Vacíos urbanos posibles de ser refuncionalizados.
- _ Cercanía con los centros urbanos y principales accesos a la ciudad.

Debilidades:

- _ Ausencia de plazas y parques públicos.
- _ Vacíos con baja calidad ambiental.
- _ Despojados de una organización y representación barrial.



Analisis de usos



La configuración del tejido del conurbano bonaerense denota rastros de una composición HETEROGÉNEA, no solo en aspectos formales, sino también funcionales, culturales y sociales.

Una composición ABIERTA, que fue encontrando su estructura y resolviendo cada conflicto parte por parte, en donde la estructura de la manzana fue su soporte y la calle la articulación pública y cívica.

Fortalezas:

- _ Buena conectividad y accesibilidad desde el transporte público.
- _ Presencia de la UNAJ como ATRACTOR del sector en general.

Debilidades:

- _ Zona con déficit de infraestructura y equipamiento.
- _ Ausencia de plazas y parques públicos
- _ Ocupación irregular del territorio.



TRANSPORTE PÚBLICO



HOSPITAL CIUDAD EVITA



ZONA COMERCIAL



CENTROS EDUCATIVOS



EJES PRINCIPALES



INDUSTRIAS



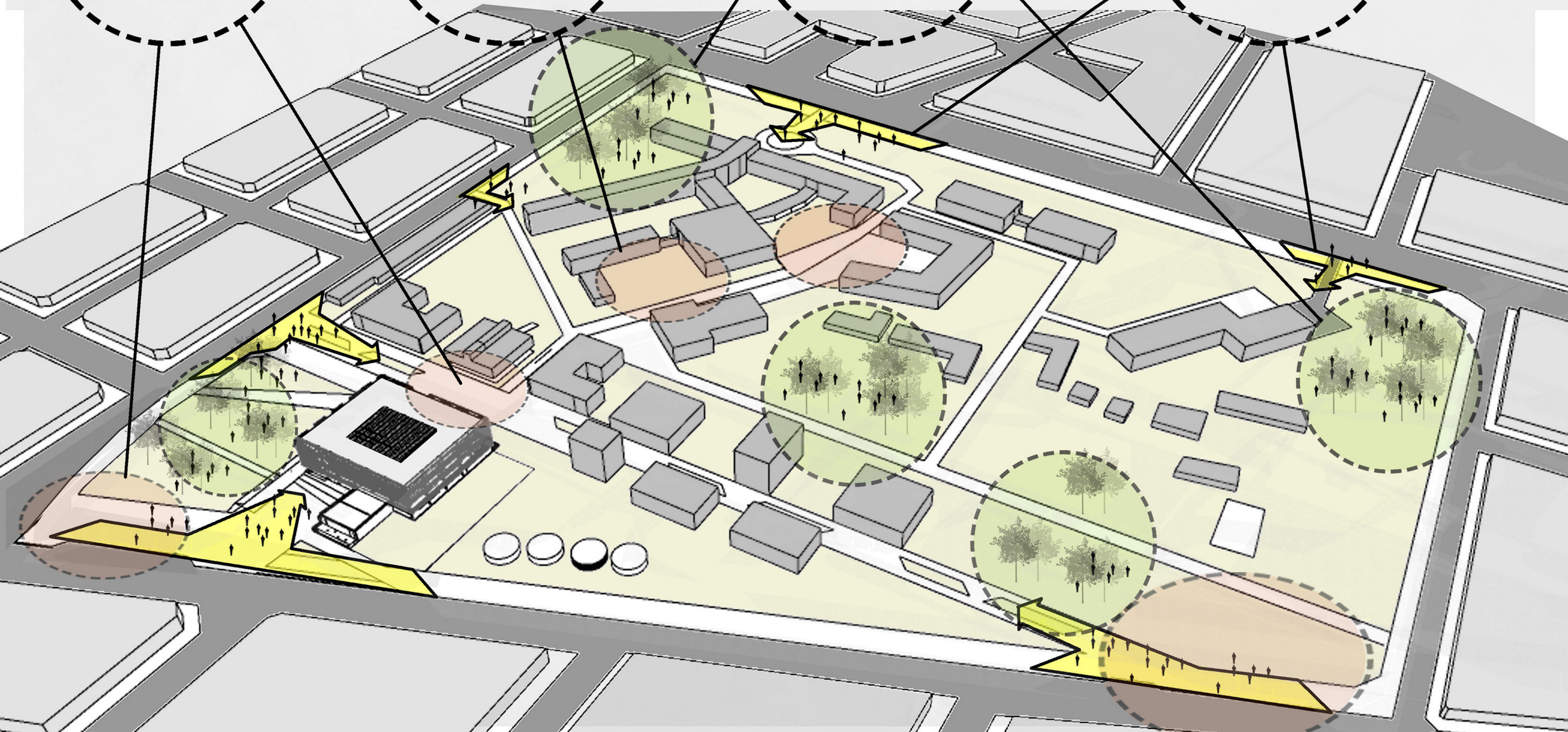
IMPLANTACION AEREA

Generar espacios publicos dentro del campus con equipamientos que acompañen a los edificios.

Brindar espacios verdes al campus generando espacios intermedio entre los edificios

Brindar espacios verdes al barrio. Brindando tambien protección acústica.

Adaptar nuevos accesos principales y secundarios al campus universitario.



Implantación 1.500



UNAJ

FACULTAD CIENCIAS MEDICAS

TARDA IGNACIO

Nº:35100/5

L7

Implantación 1.200



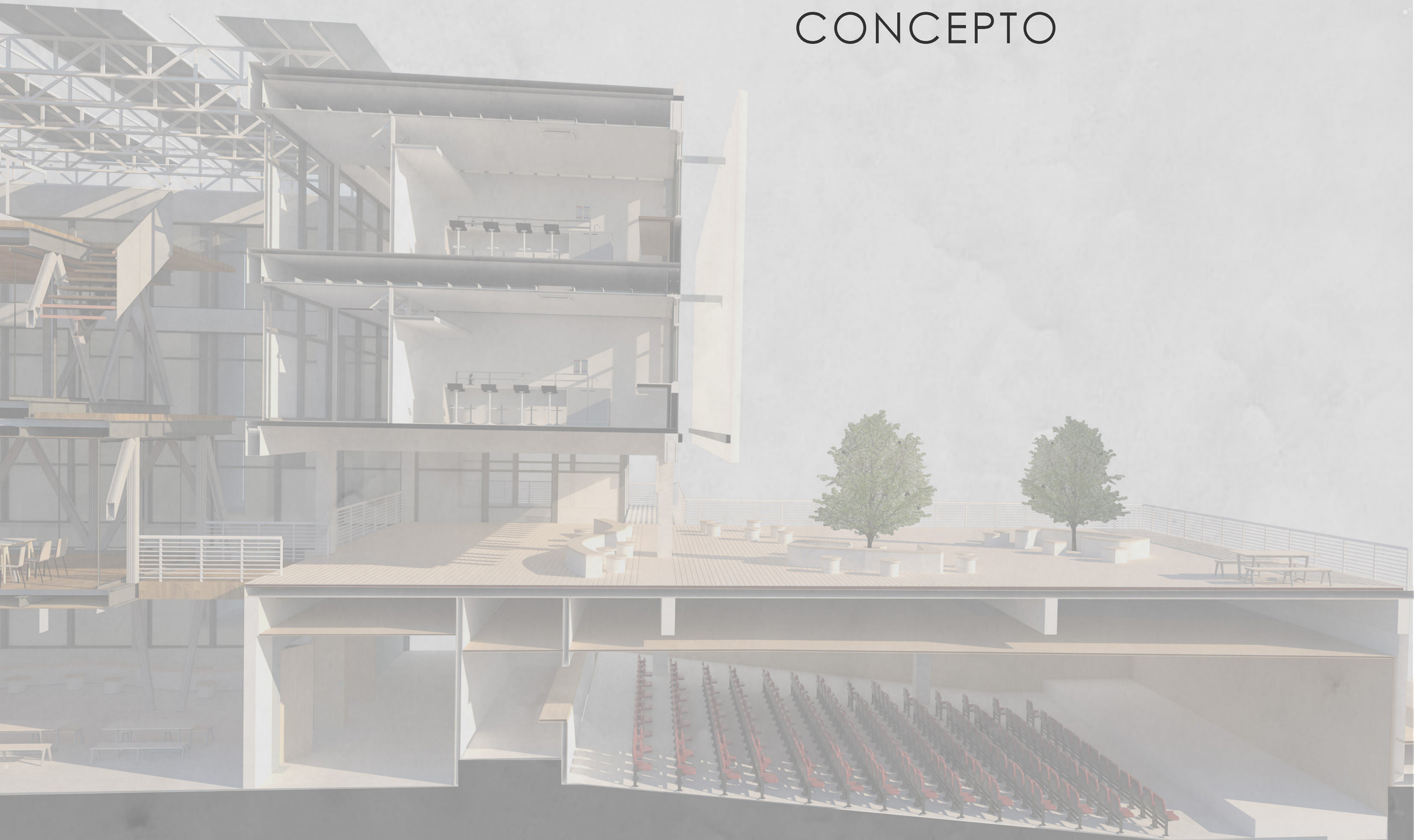
UNAJ

FACULTAD CIENCIAS MEDICAS

TARDA IGNACIO N°:35100/5

L8

CONCEPTO



EDIFICIO COMO HITO



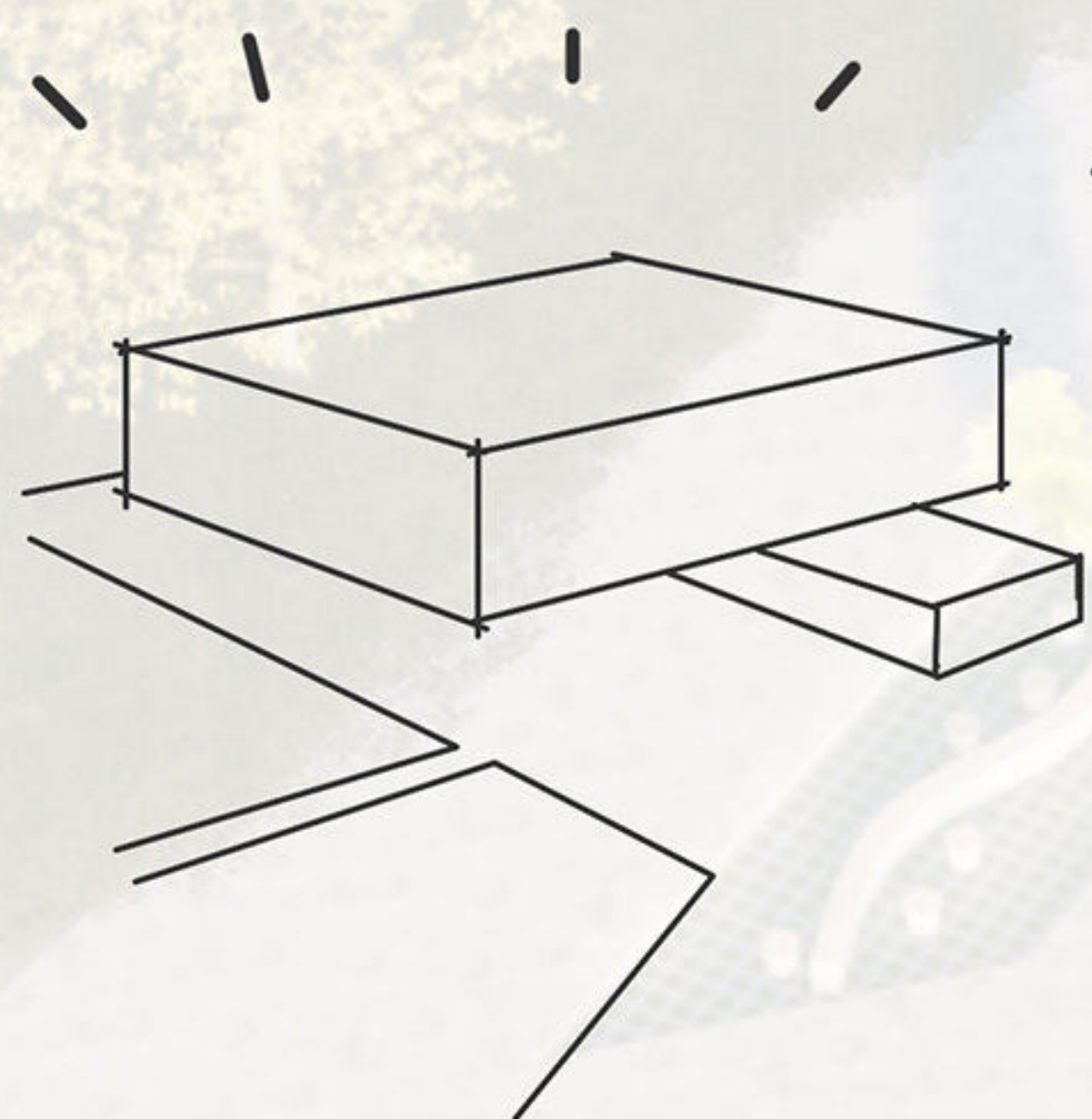
El edificio esta caracterizado por la baja **INTEGRACIÓN** con los **BORDES**. Las calles actúan como barrera.

La presencia de la **UNIVERSIDAD PÚBLICA** nos da las políticas para trabajar en el sitio.

LA UNIVERSIDAD debe acercarse al barrio, integrarse con el entorno, brindando un espacio al servicio de la comunidad y común con el **EDIFICIO**.

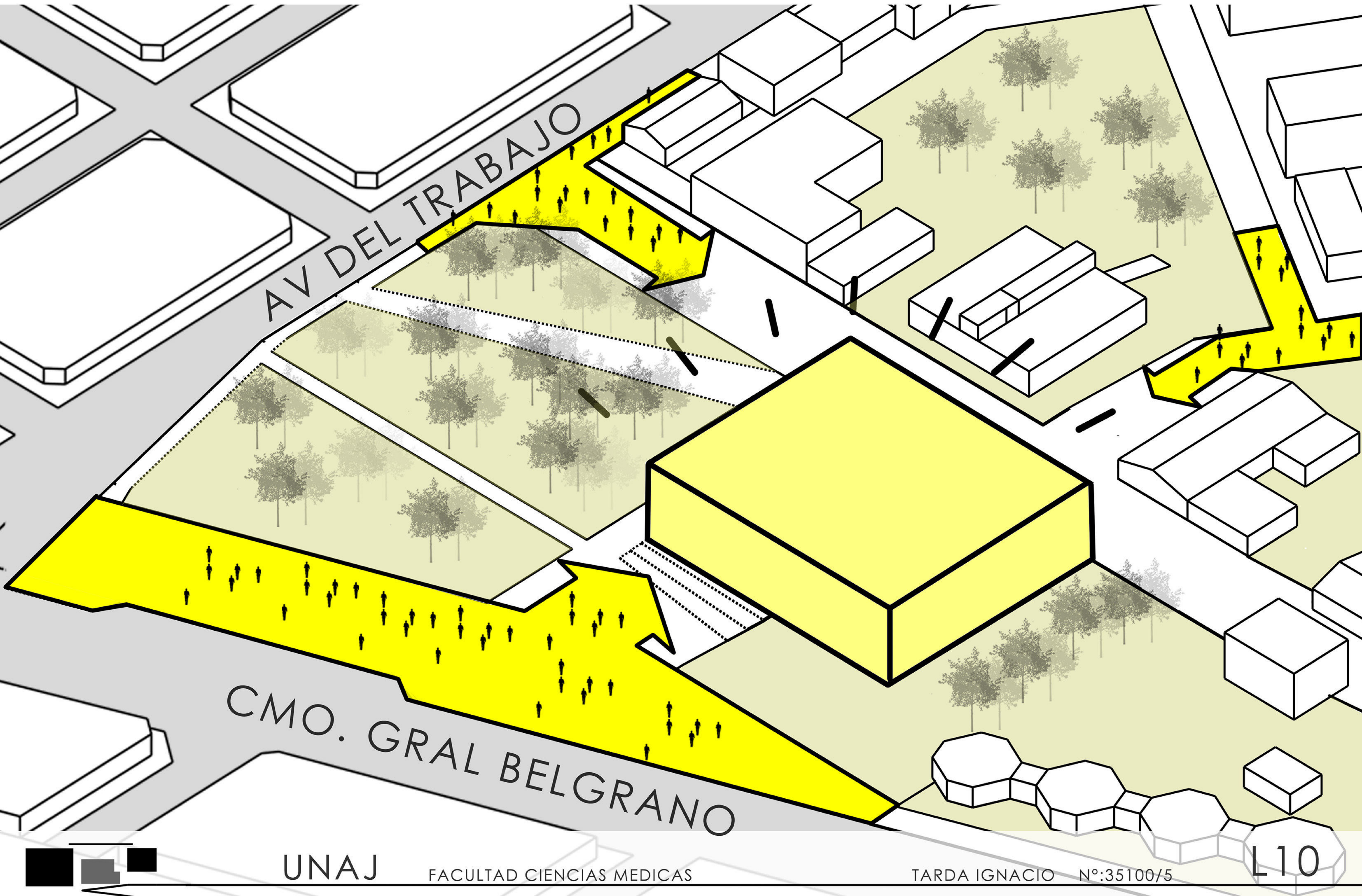
Se genera una nueva plaza de **ACCESO**, como espacio de **INTERCAMBIO** y a la vez de **ENCUENTRO**.

Edificio **CONTUNDENTE**, se opta por la figura prismatica del edificio, de gran **PRESENCIA** en el sitio. Continuando con la idea del master plan, donde se traza un **EJE** con intención de **CONECTAR** y **TERNSIONAR** los puntos estrategicos del **TERRENO**.



HITO PRESENCIA
ACCESO
ENCUENTRO BARRIO

Edificio como HITO



CLAUSTRO COMO CORAZON DE LA FACULTAD



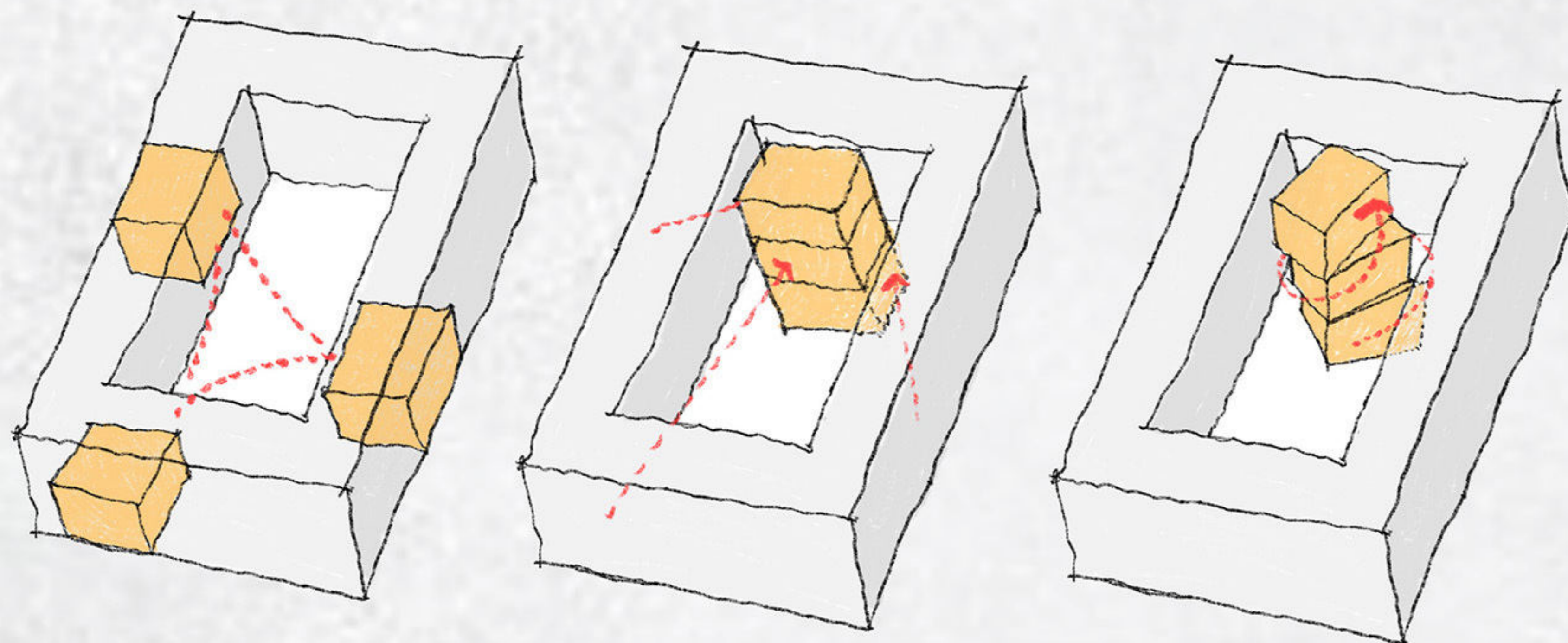
Edificio simbólicamente como lugar de **ENCUENTRO, ABIERTO, ACCESIBLE Y PARTICIPATIVO**

Espacio multipropósito, el **VACÍO CENTRAL**, un vacío que actúa como **ÁGORA**, lugar de **ENCUENTRO, INTERCAMBIO y PERMANENCIA**, tanto para los usuarios de la facultad como para los habitantes del barrio.

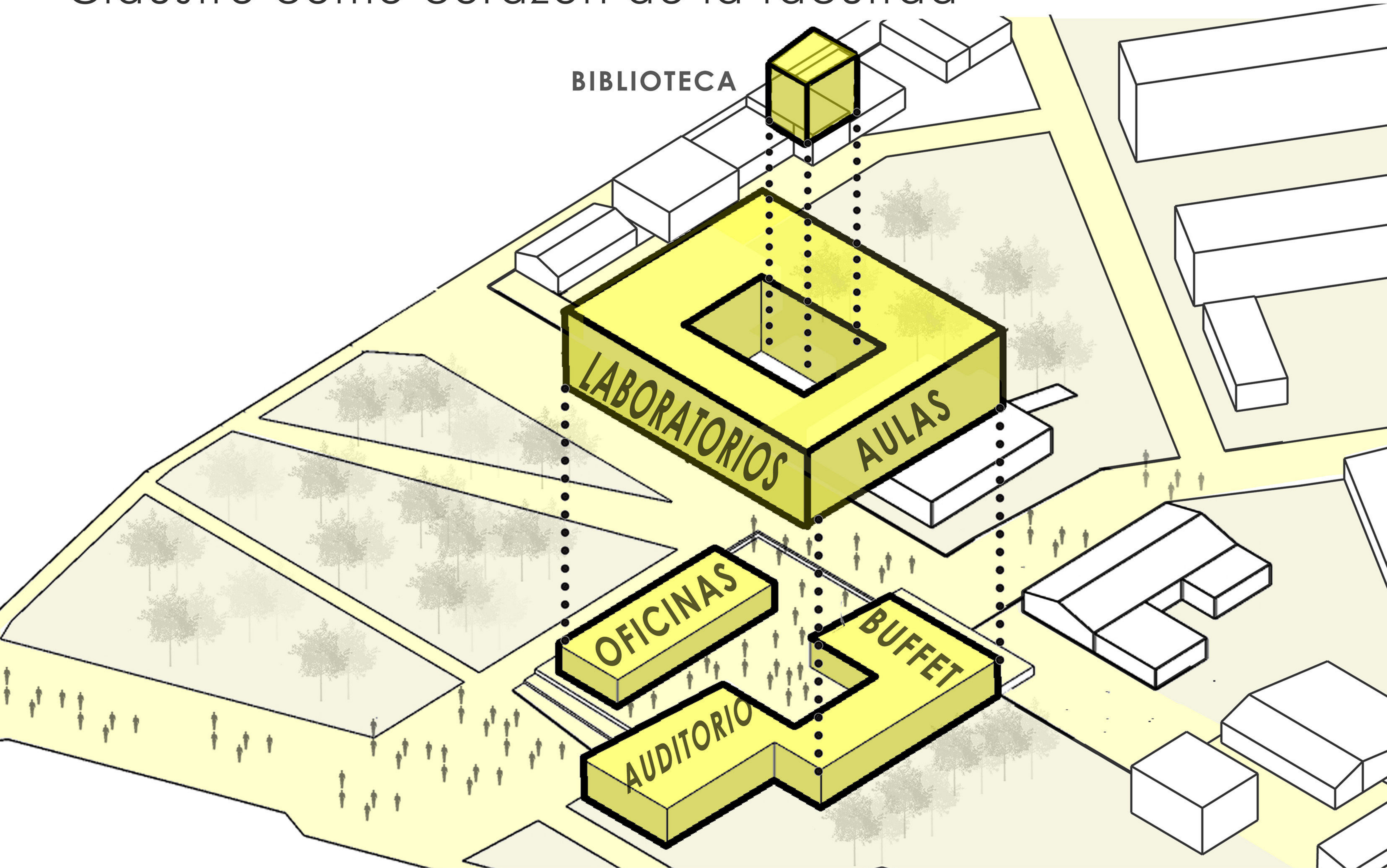
Este espacio **ARTICULA** las diferentes estancias públicas en torno a él. El buffet, el auditorio, centro de información y la biblioteca.

El **VACÍO** permite que el edificio se llene de luz tamizada en su interior.

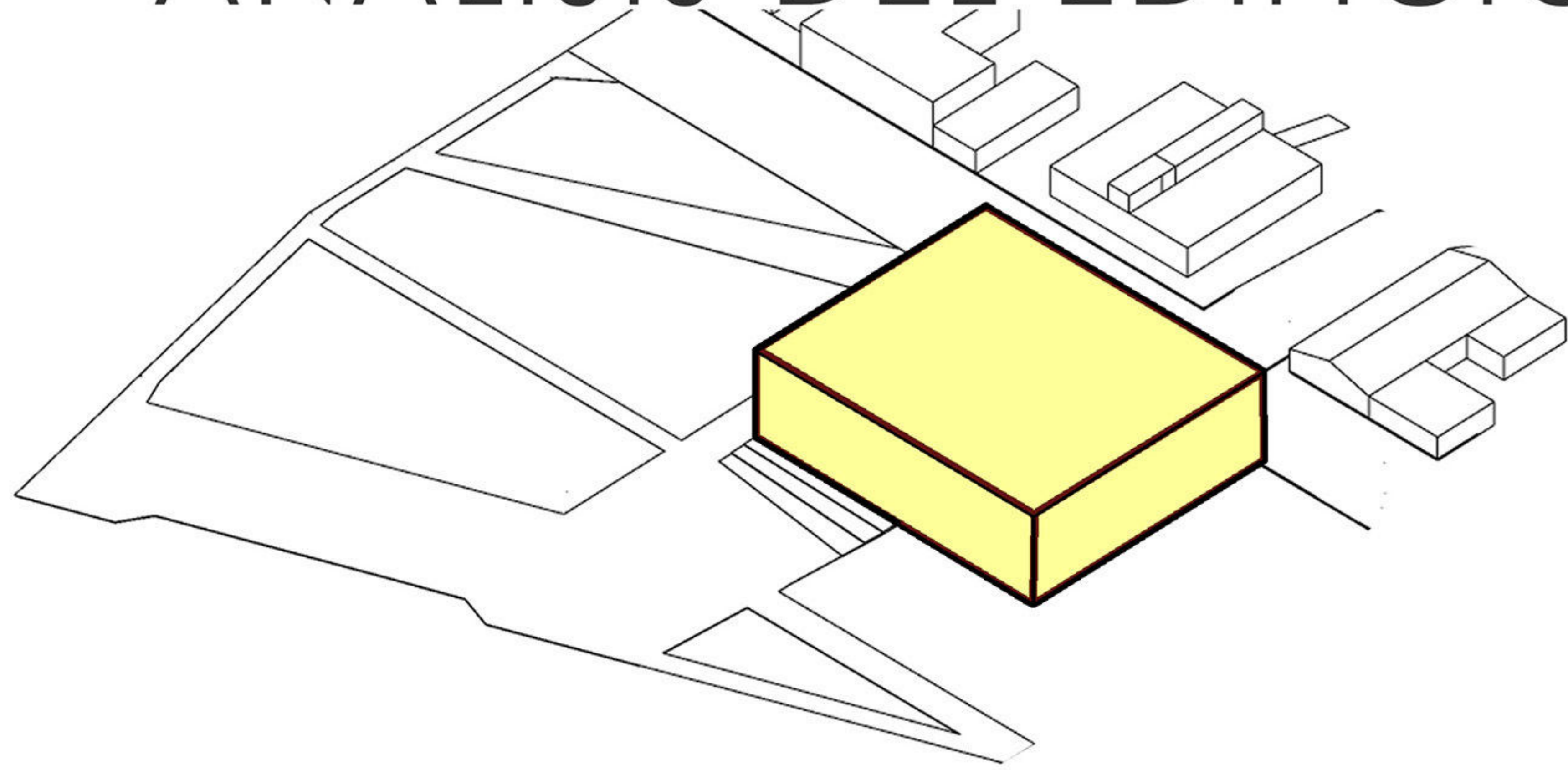
El **CLAUSTRO** se relaciona con dos **ACCESOS**, logrados con un gesto **SIMPLE y CONTUNDENTE**. La inclinación de este plano genera un espacio de **TRANSICIÓN** amplio, de **ENCUENTRO**, con grandes aperturas al entorno.



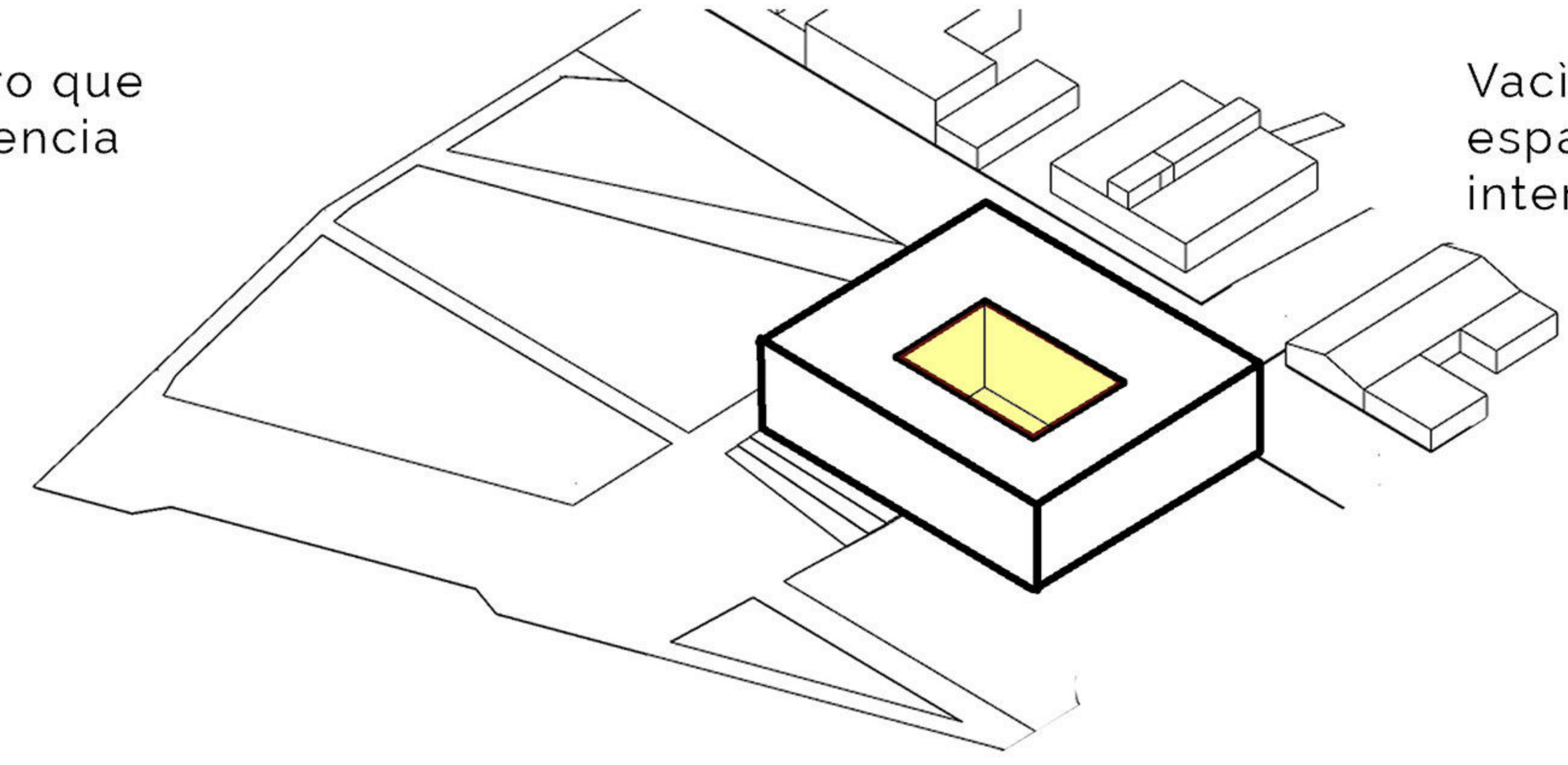
Claustro como corazón de la facultad



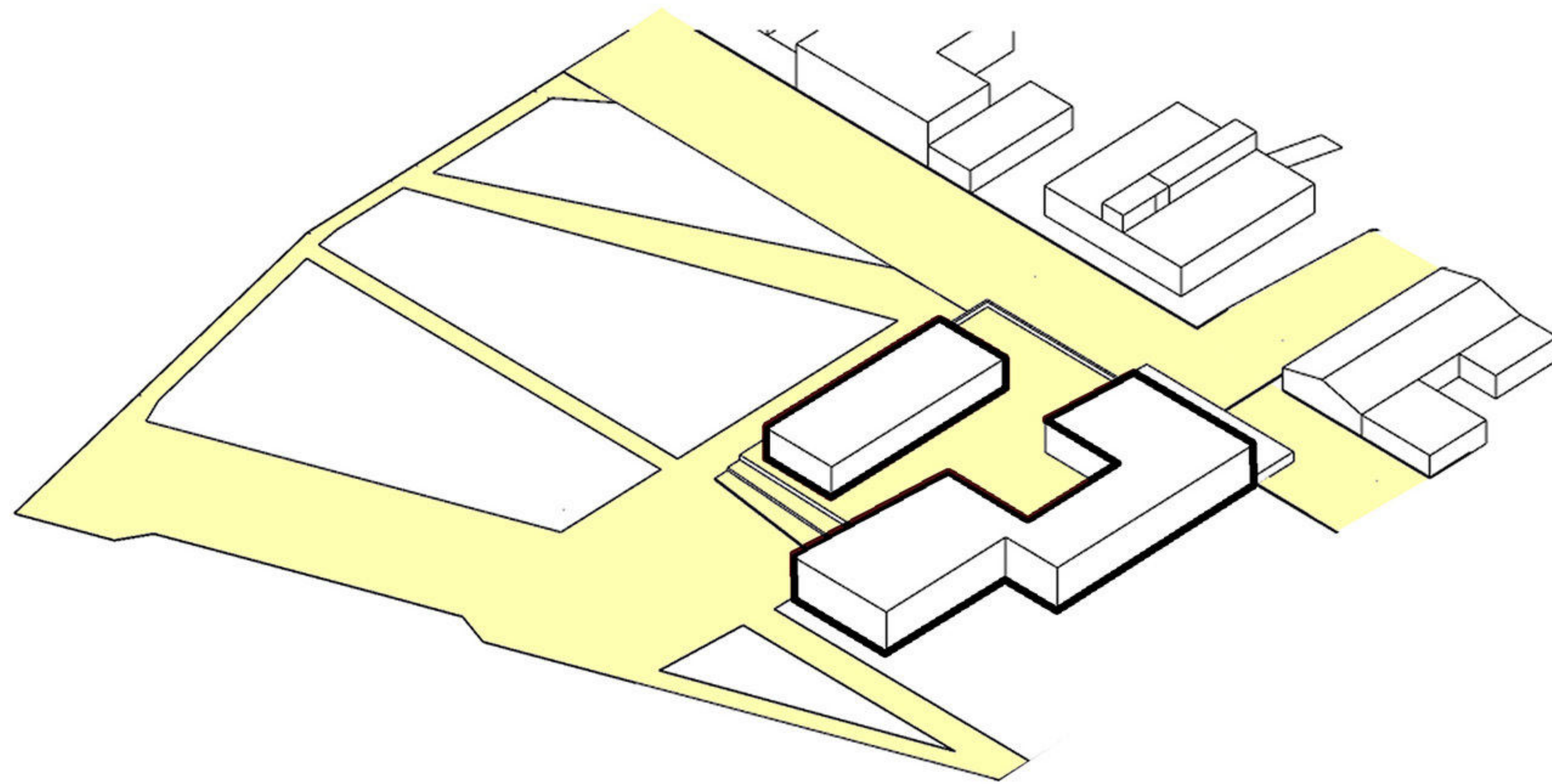
ANÀLISIS DEL EDIFICIO



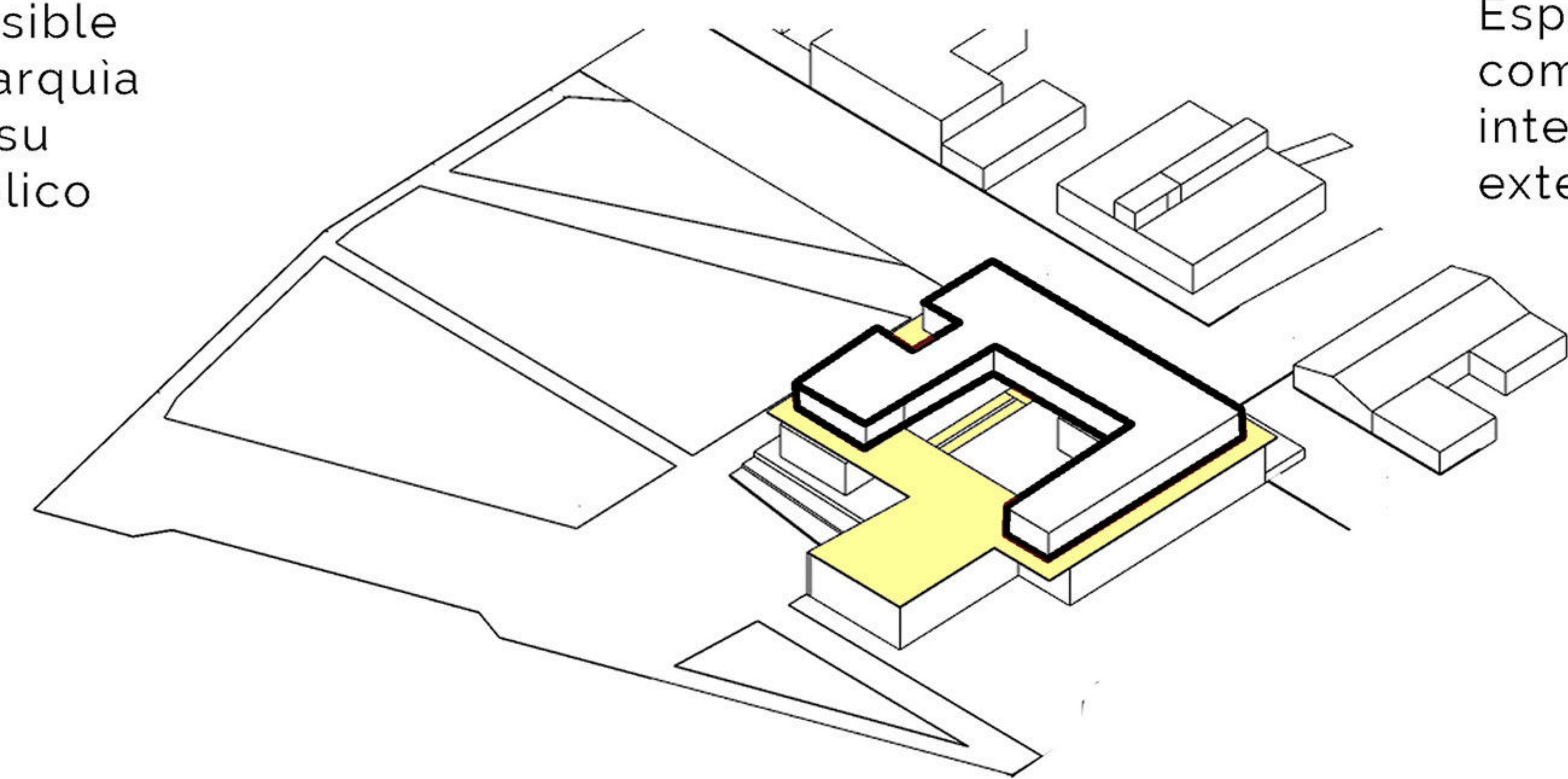
Volumen puro que genere presencia urbana.



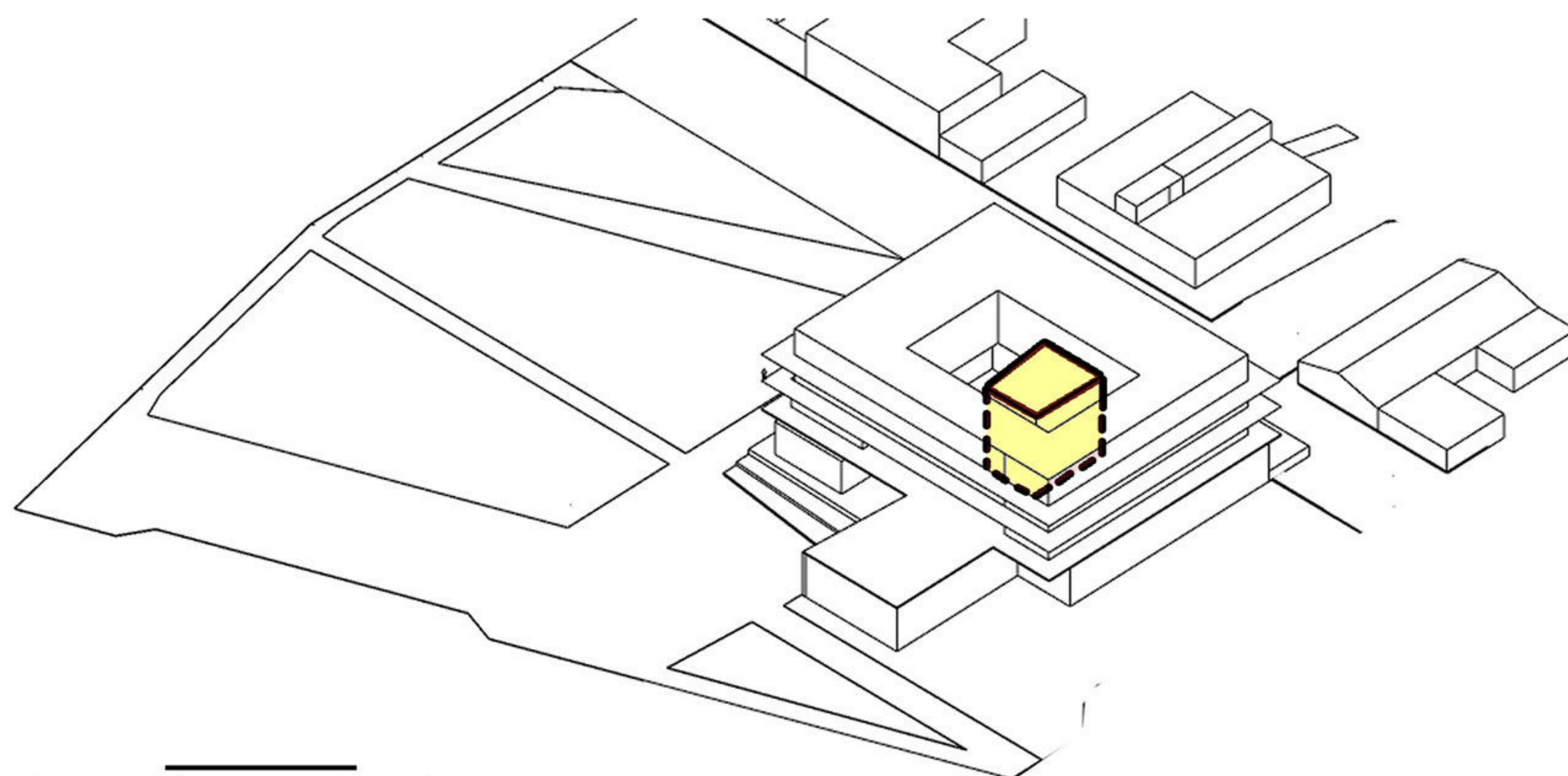
Vacio como gran espacio público interior.



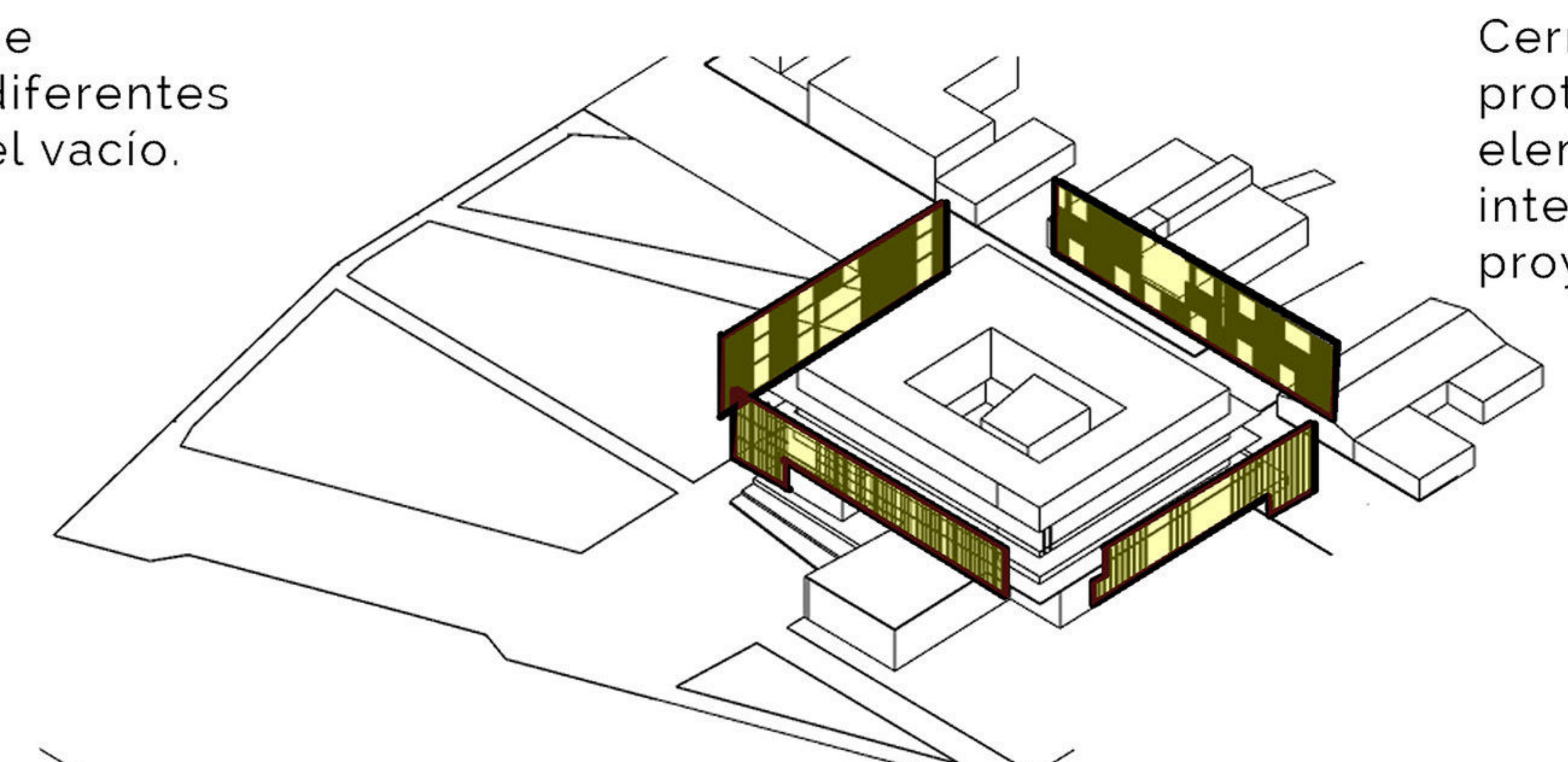
Edificio accesible pero con jerarquía destacando su carácter público



Espacio en común como elemento de integración con el exterior.



Elemento que articula las diferentes funciones del vacío.



Cerramiento protector y como elemento de integración proyectual.



CLAUSTRO COMO CORAZON DE LA FACULTAD



CORAZON DEL EDIFICIO espacio multipropósito, el VACÍO central actúa como ÁGORA, un lugar de ENCUENTRO, INTERCAMBIO Y PERMANENCIA, tanto para los usuarios de la facultad como para los vecinos del BARRIO.



DESARROLLO ARQUITECTÓNICO

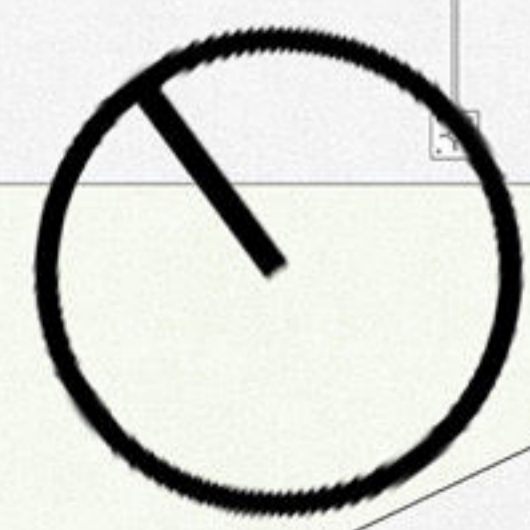


UNA J

FACULTAD CIENCIAS MEDICAS

TARDA IGNACIO N°:35100/5

Planta 0°



B

VISTA 2

VISTA 3

A

B

VISTA 4

VISTA 1

A

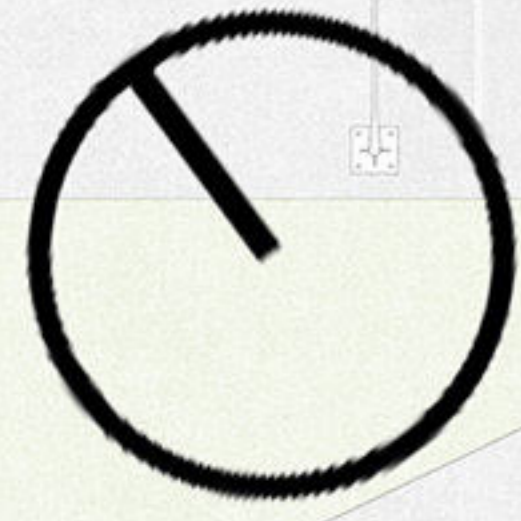
UNAJ

FACULTAD CIENCIAS MEDICAS

TARDA IGNACIO N°:35100/5

L15

Planta 1º



B

A

B

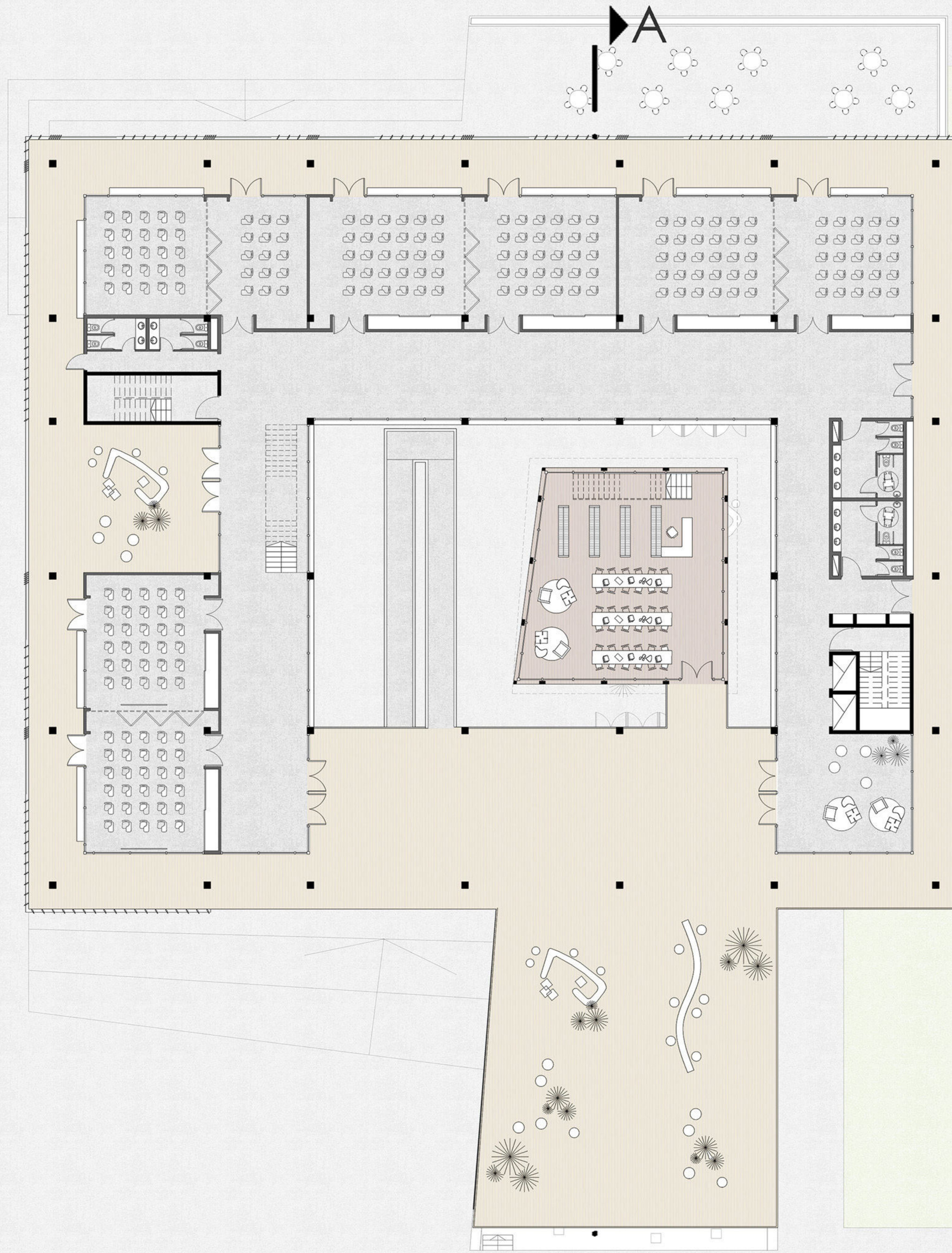
A

UNAJ

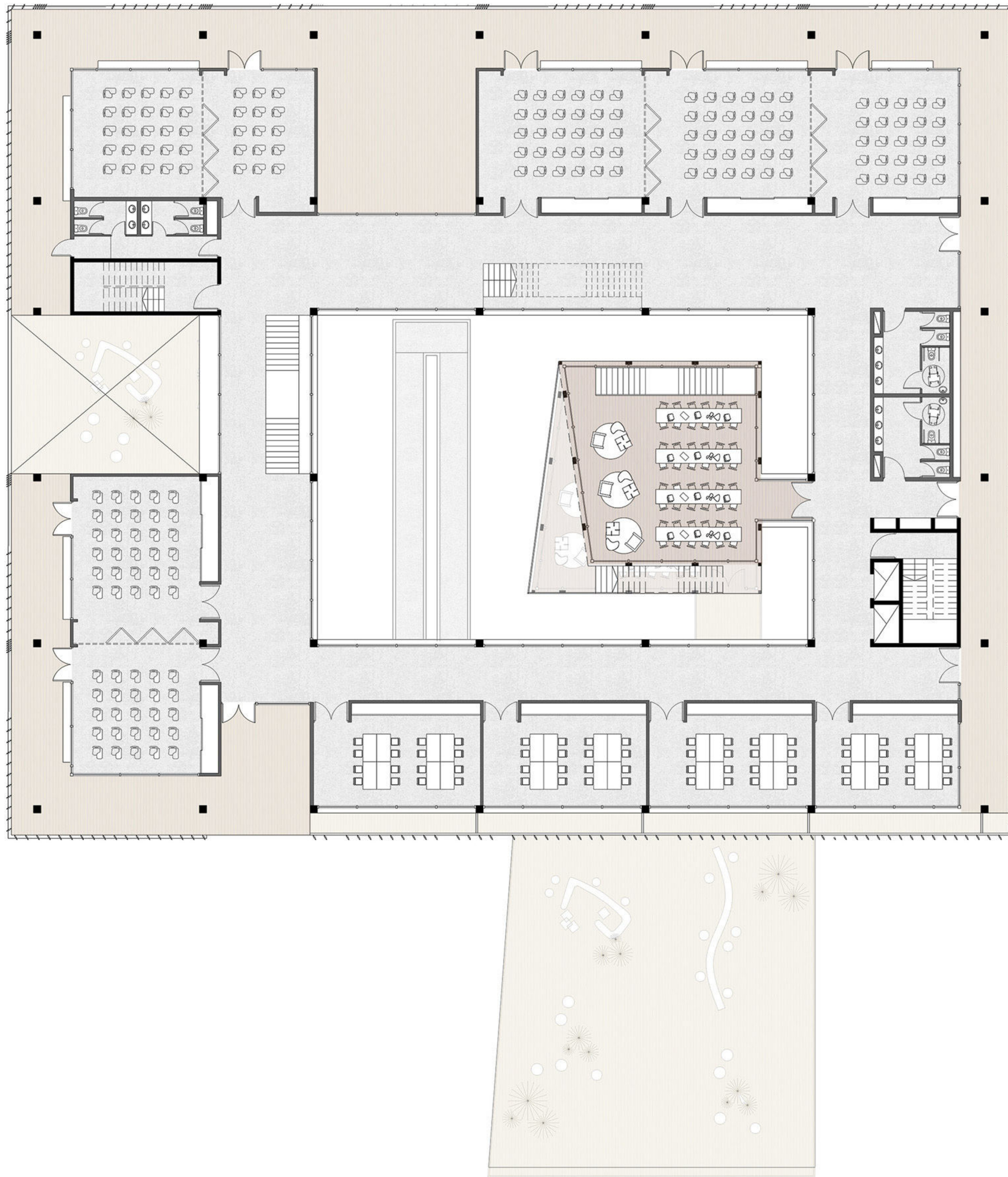
FACULTAD CIENCIAS MEDICAS

TARDA IGNACIO N°:35100/5

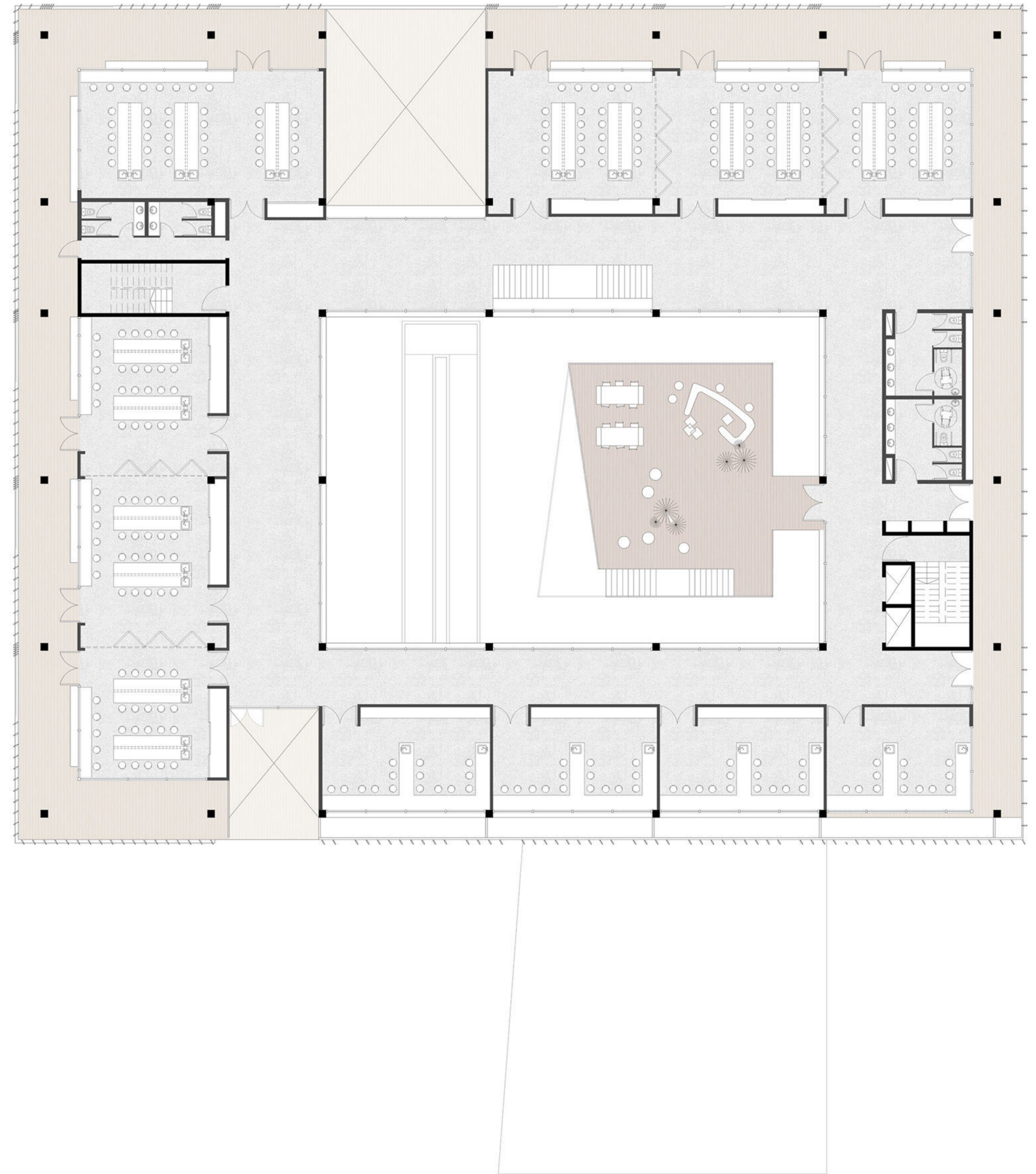
L16



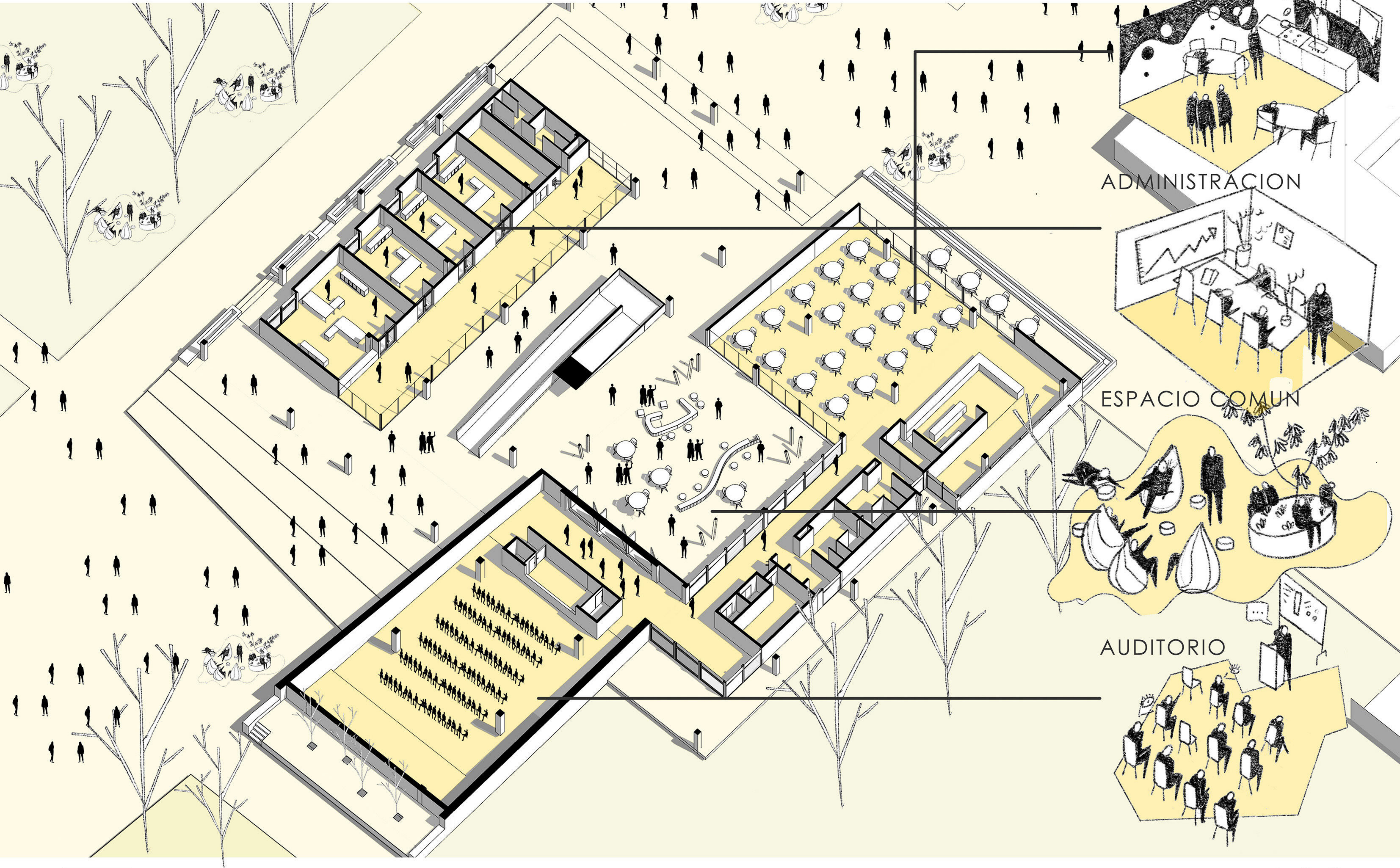
Planta 2º



Planta 3º



PLANTA 0°



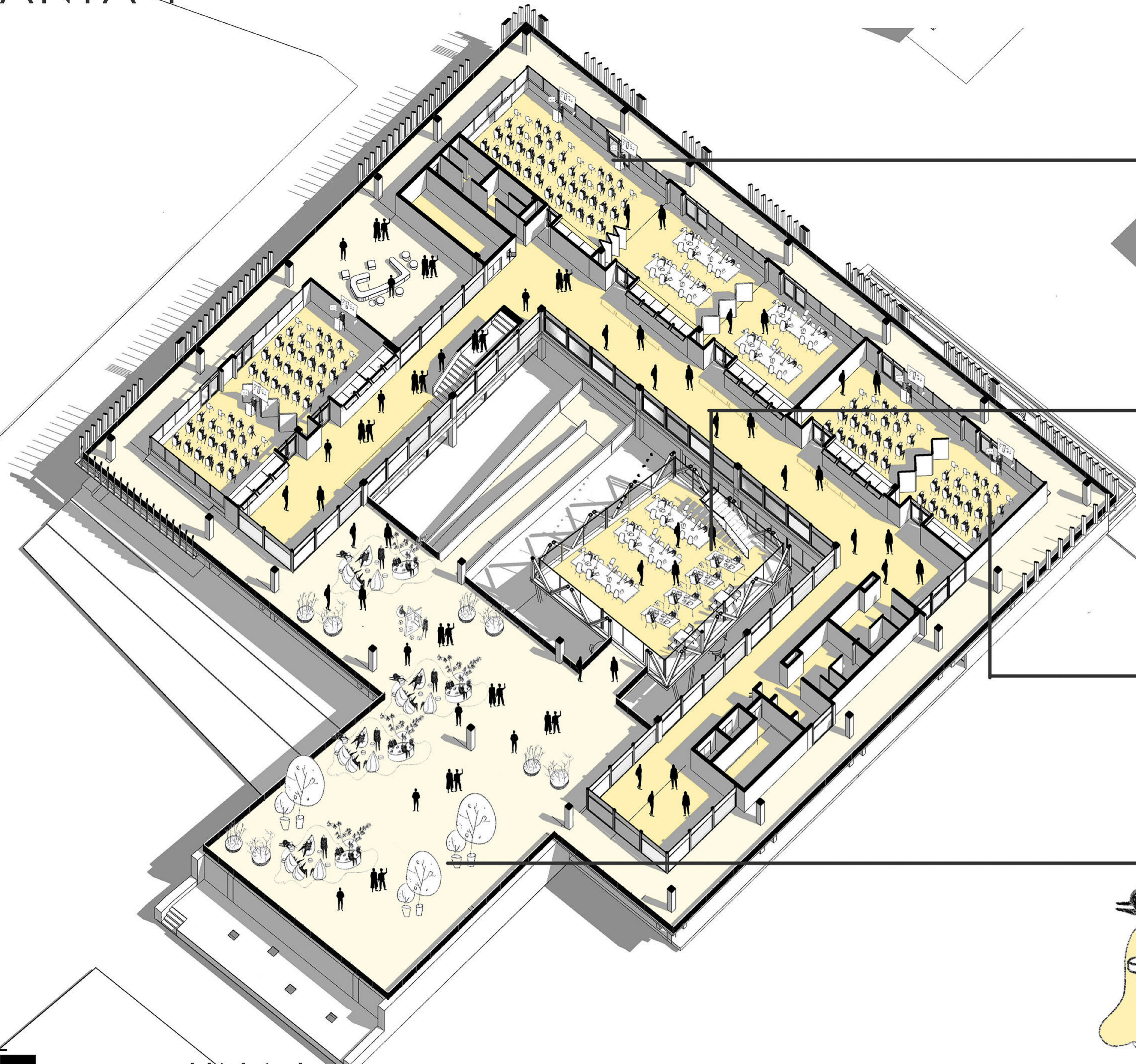
BUFFET

ADMINISTRACION

ESPACIO COMUN

AUDITORIO

PLANTA 1º



AULAS

BIBLIOTECA

AULAS FLEXIBLES

ESPACIOS EN COMUN

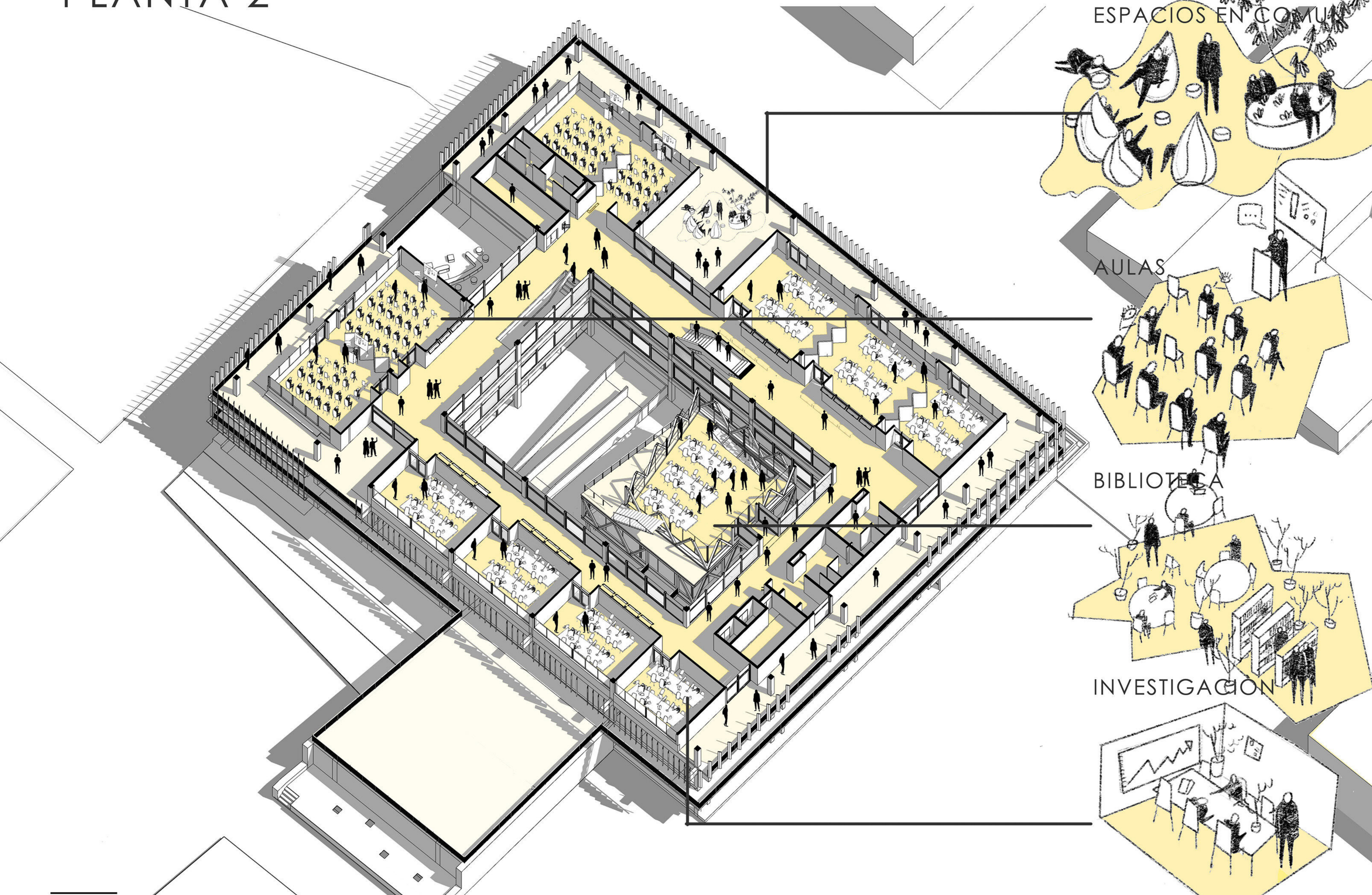
UNAJ

FACULTAD CIENCIAS MEDICAS

TARDA IGNACIO N°:35100/5

L19

PLANTA 2º



ESPACIOS EN COMUNICACION

AULAS

BIBLIOTECA

INVESTIGACION

UNAJ

FACULTAD CIENCIAS MEDICAS

TARDA IGNACIO N°:35100/5

L20

PLANTA 3°

LABORATORIOS

INVESTIGACION

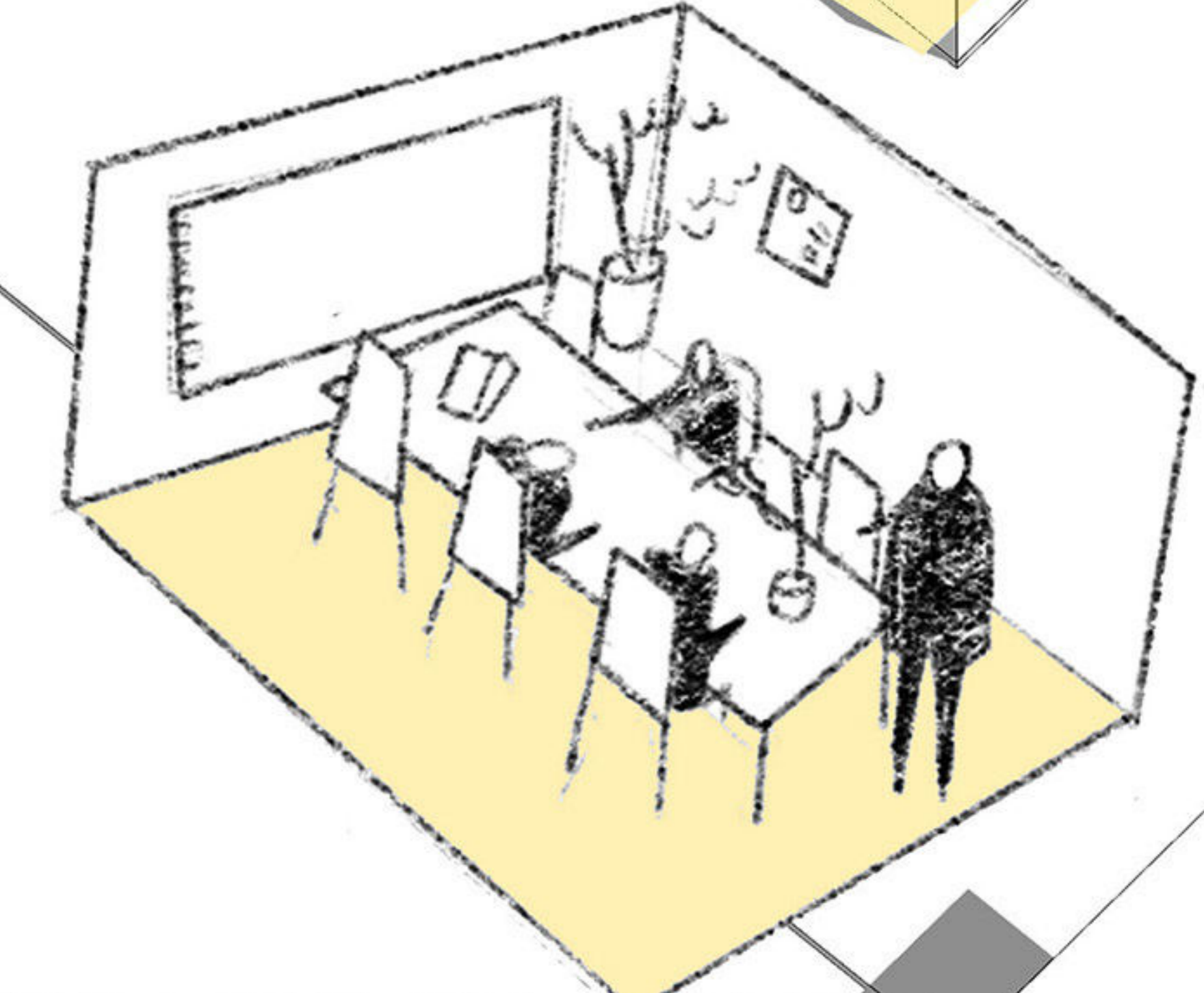
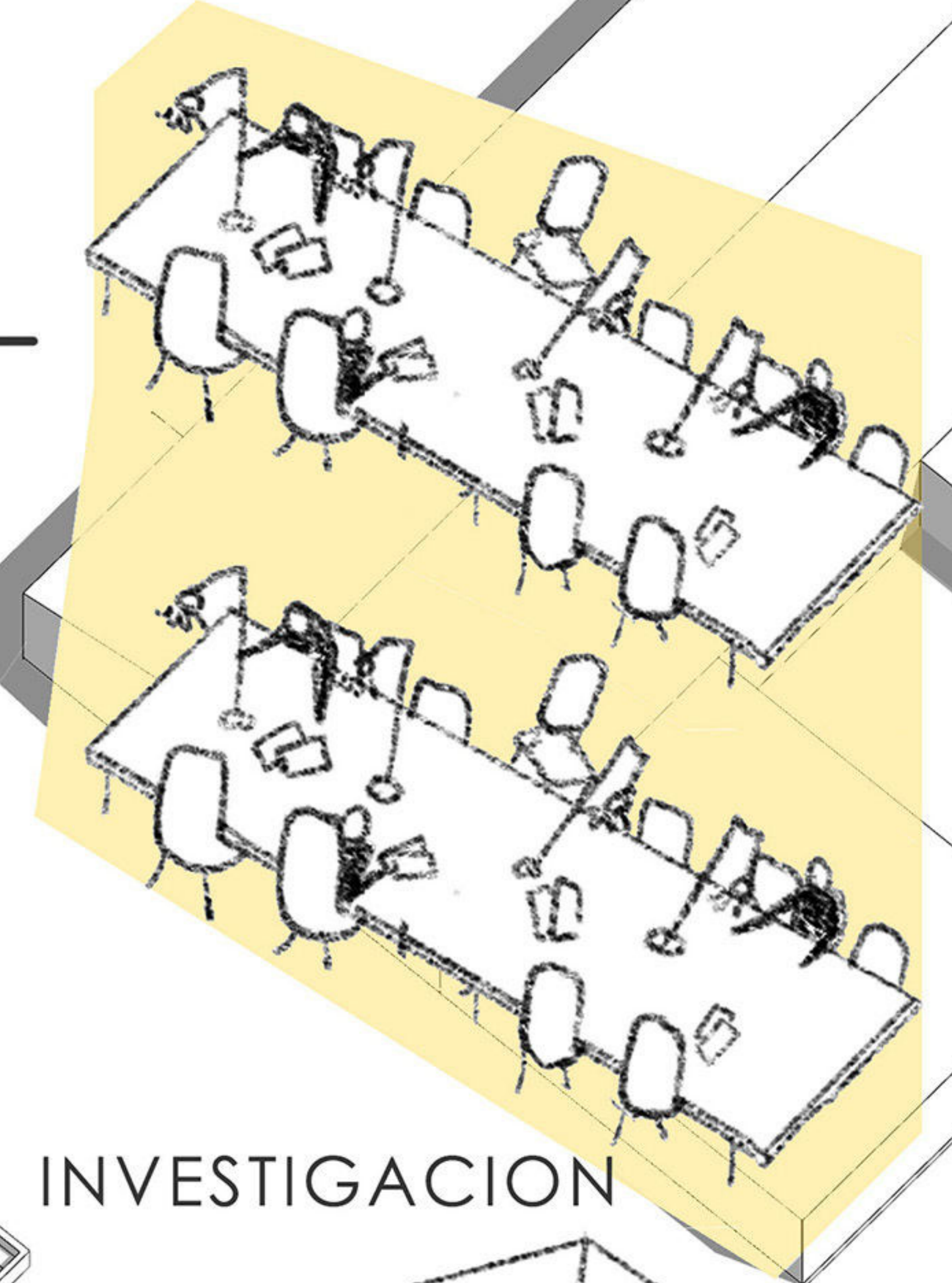
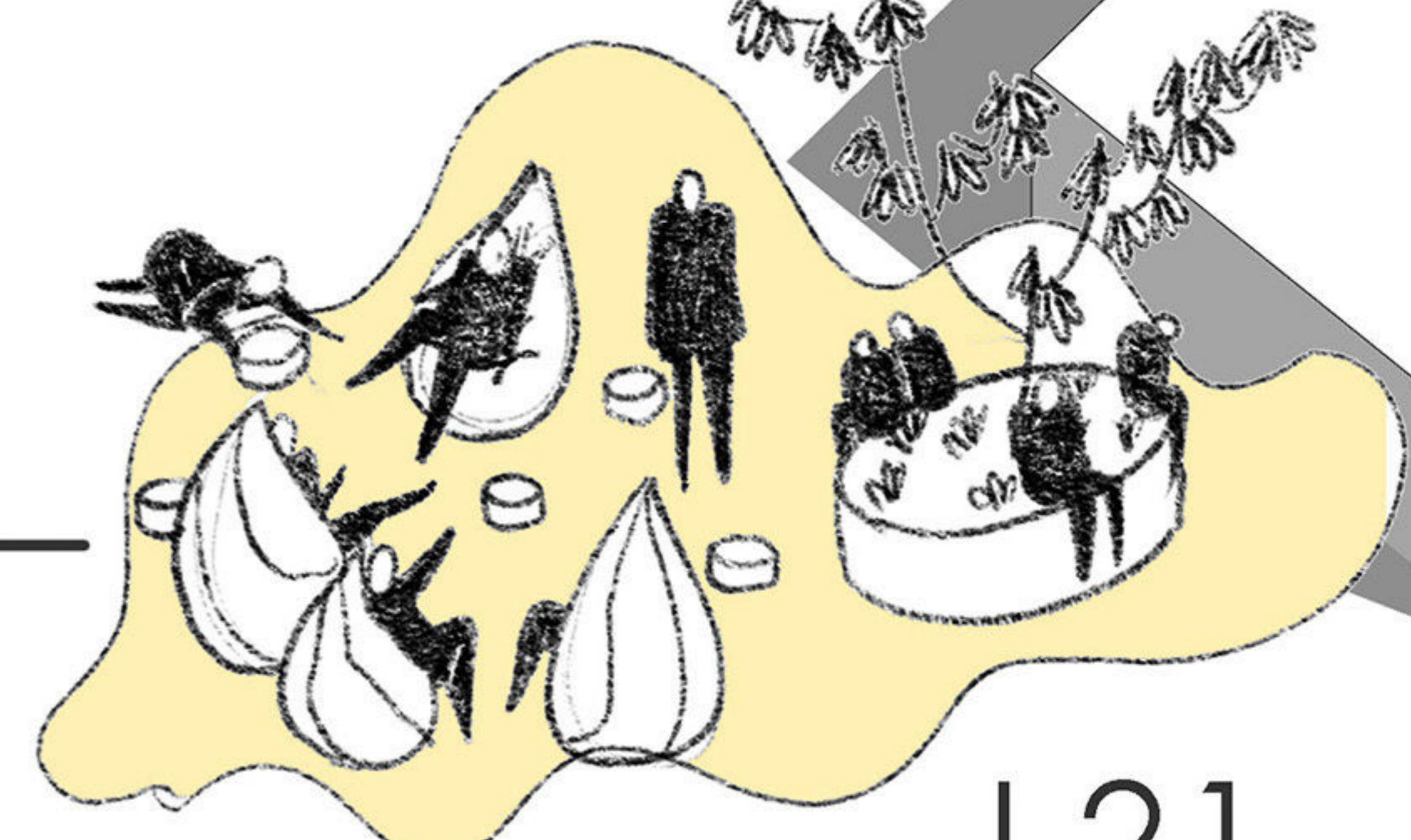
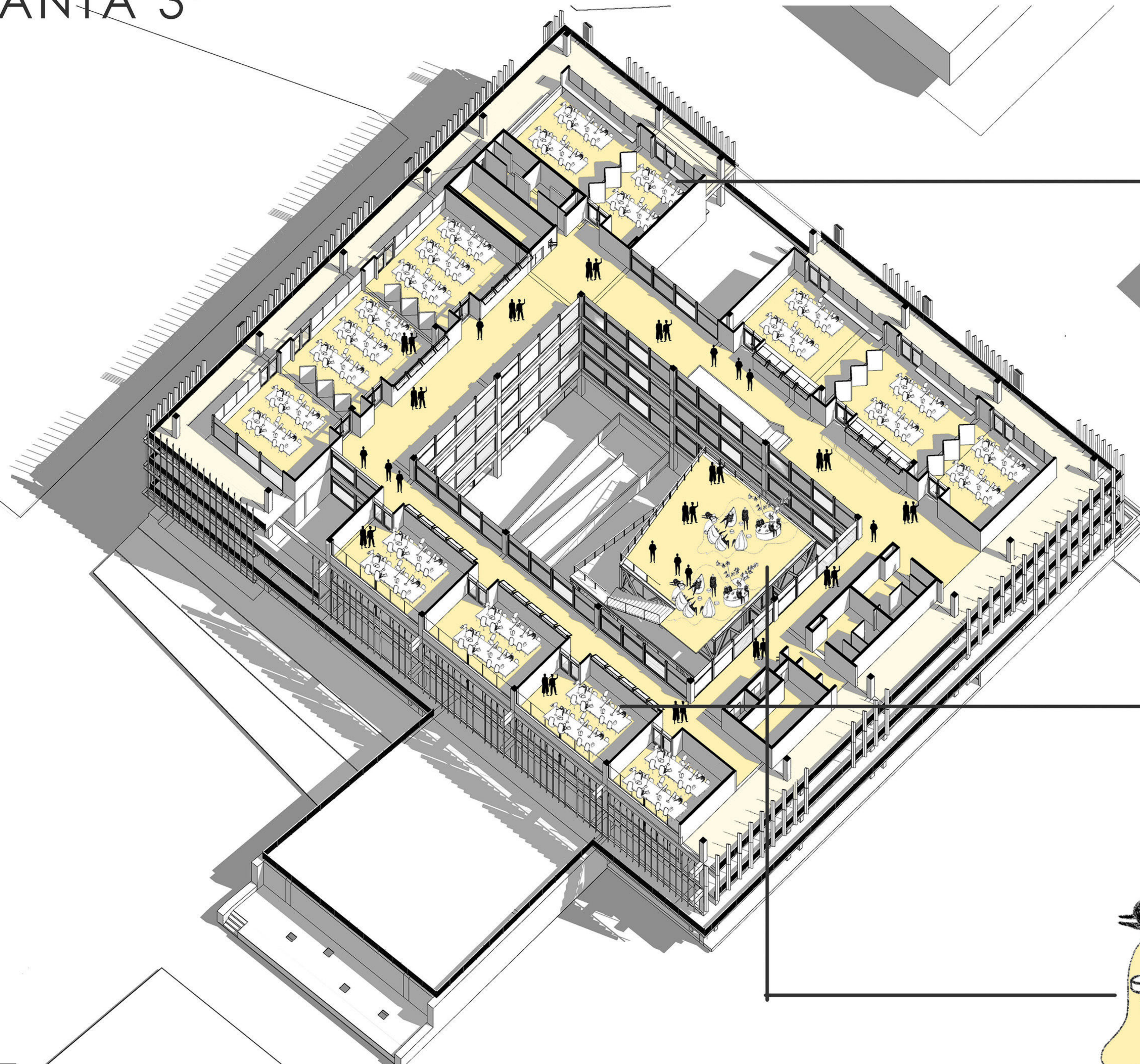
ESPACIO EN COMUN

UNAJ

FACULTAD CIENCIAS MEDICAS

TARDA IGNACIO N°:35100/5

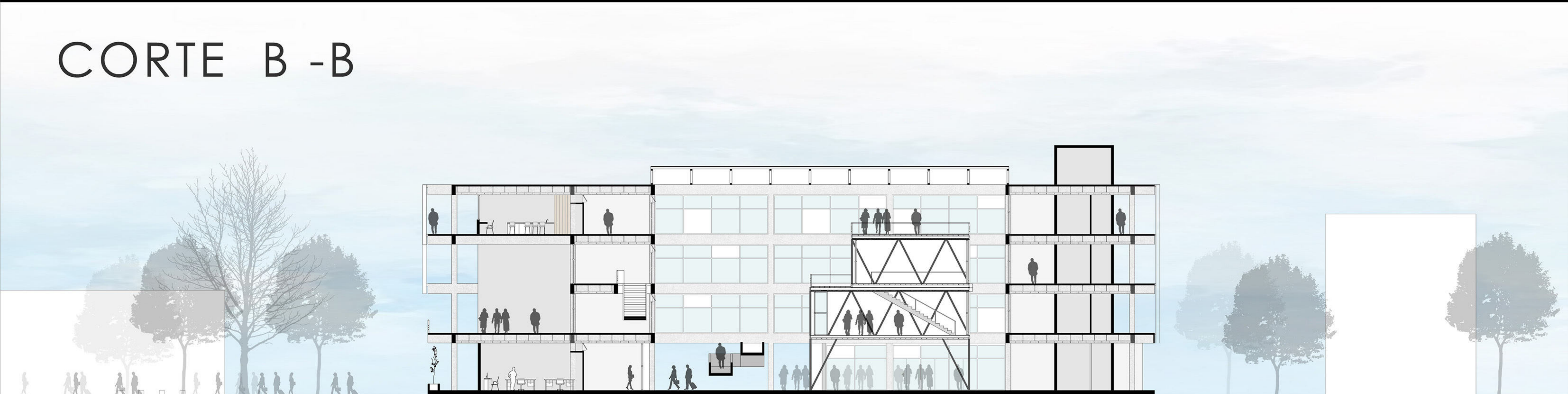
L21



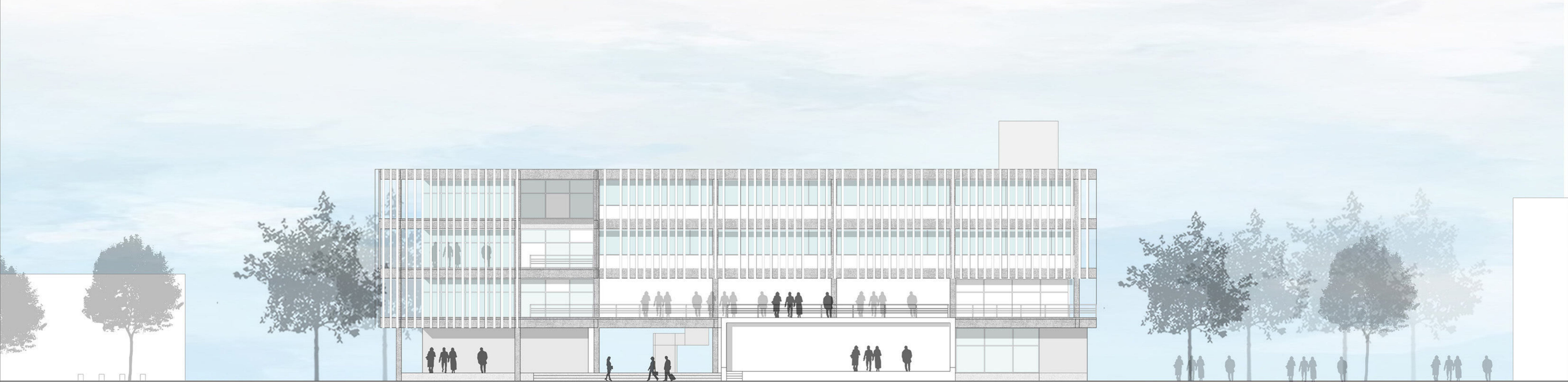
CORTE A - A



CORTE B - B



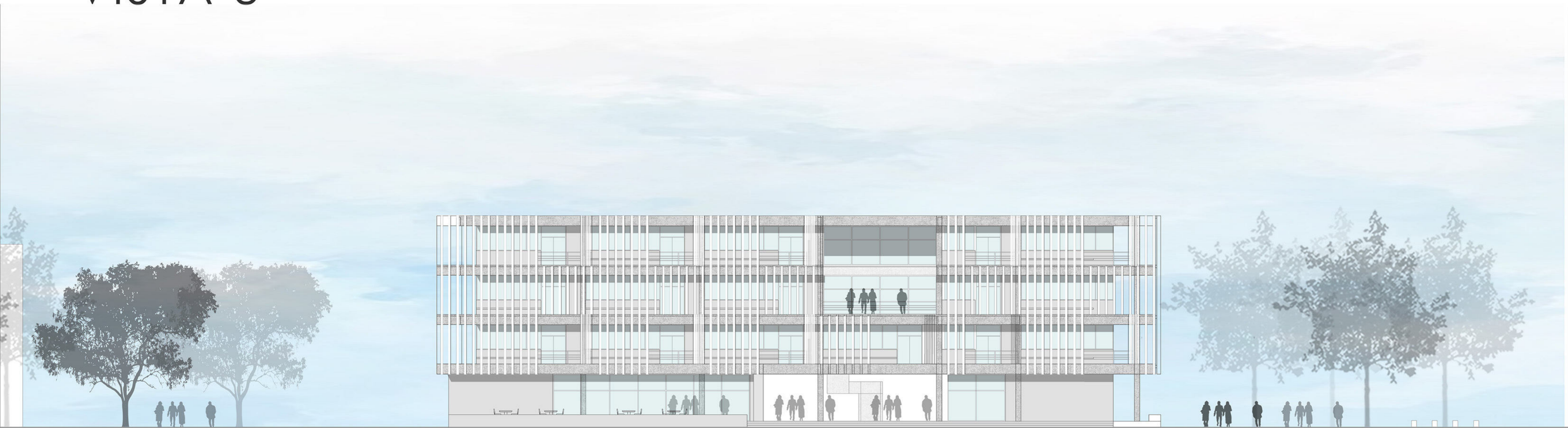
VISTA 1



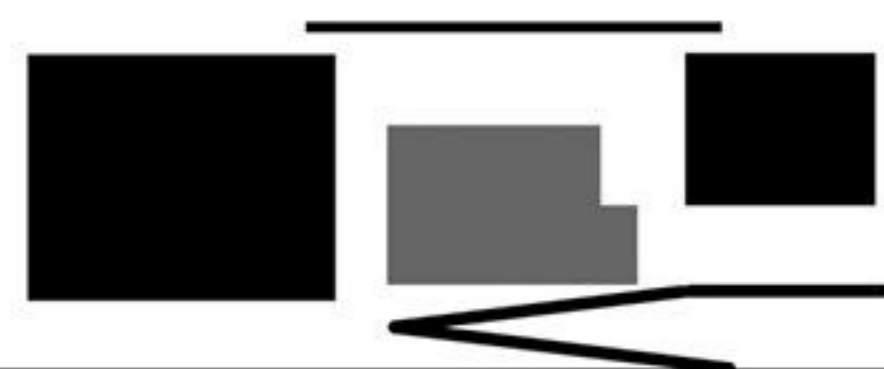
VISTA 2



VISTA 3



VISTA 4



Perspectiva plaza pública



Perspectiva acceso Av del trabajo



Perspectiva acceso Gral Belgrano



Terraza auditorio



Perspectiva del claustro



Perspectiva de la biblioteca



Perspectiva aula con expansión



Perspectiva del claustro



Perspectiva biblioteca



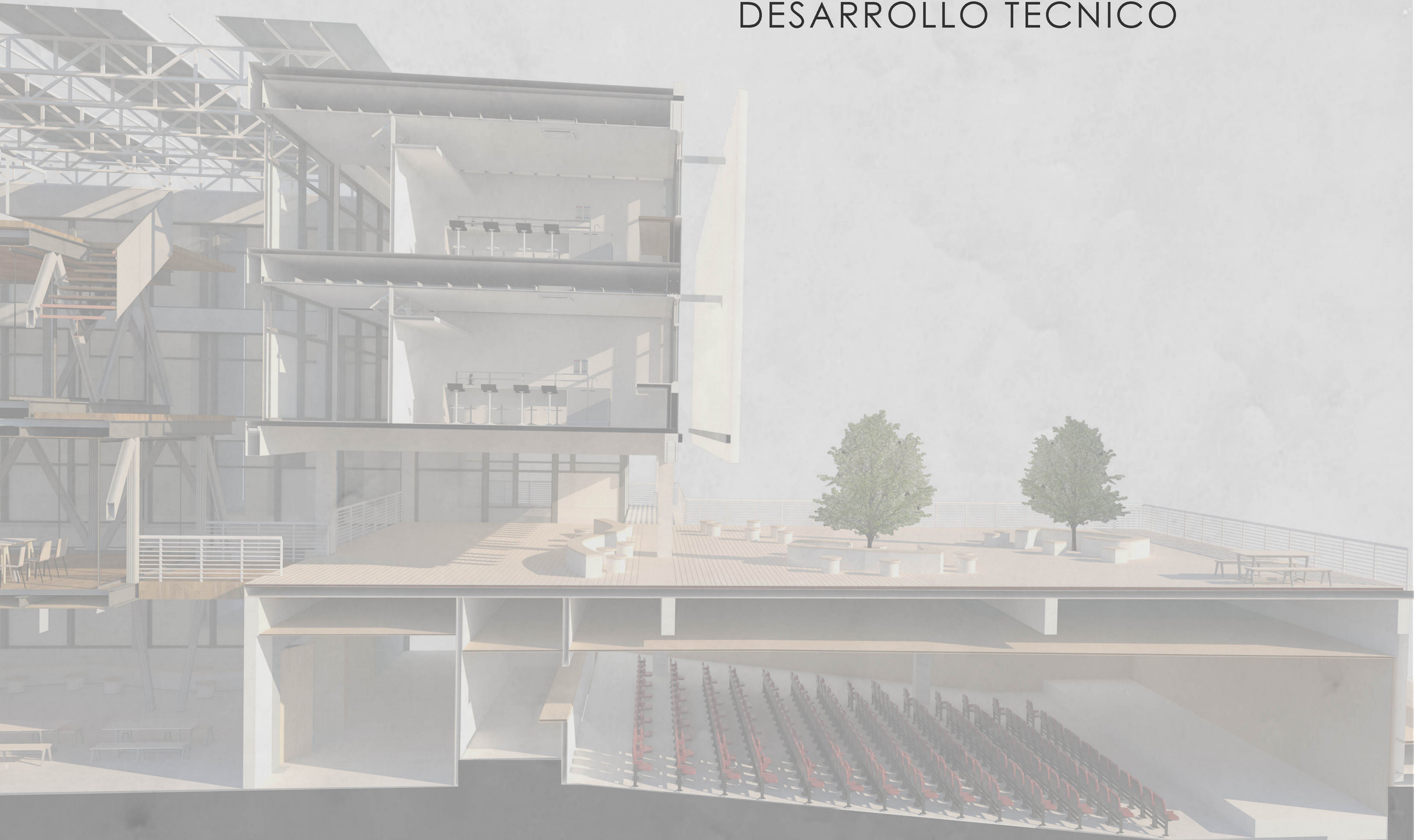
Perspectiva aulas flexibles



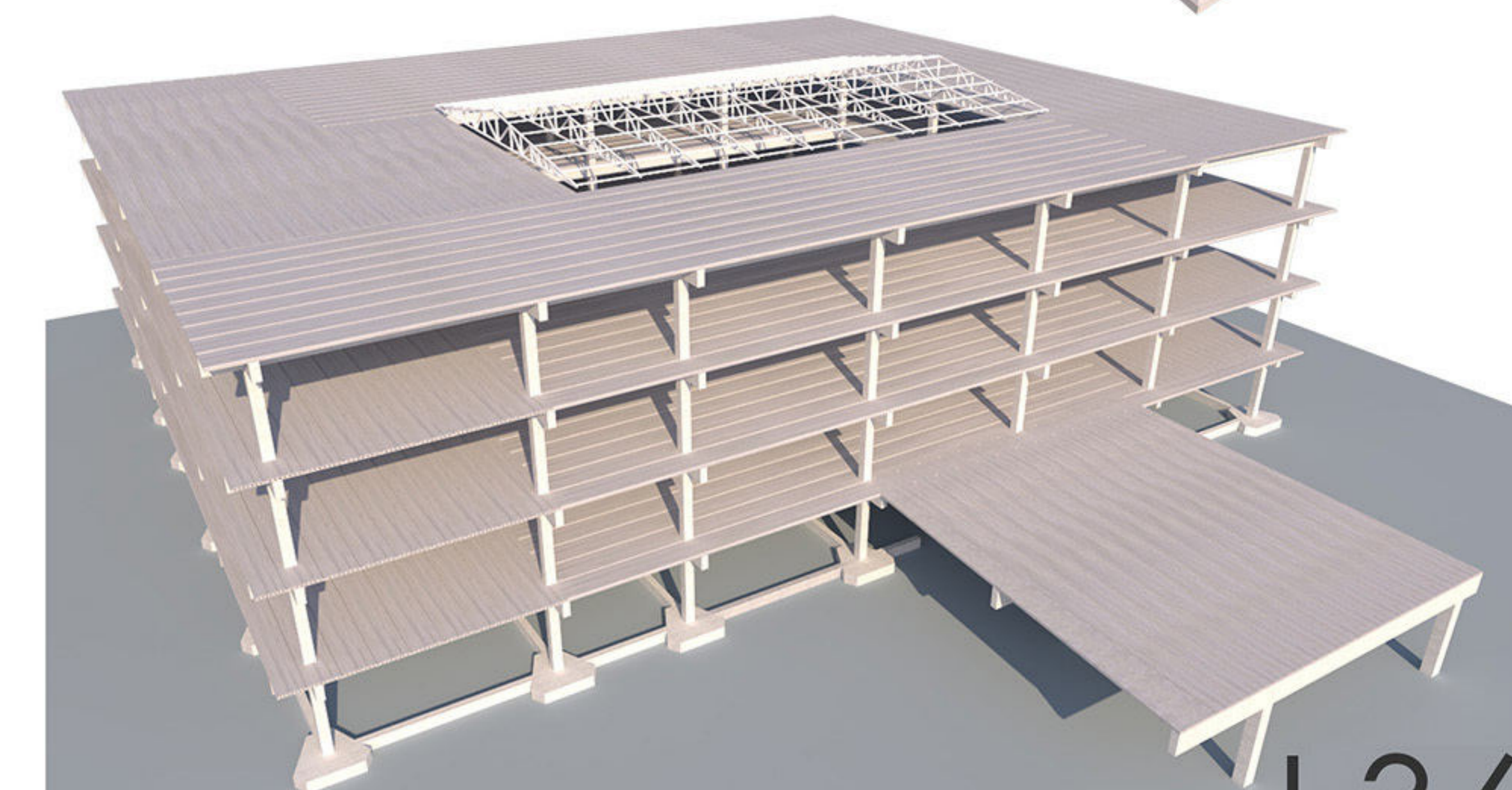
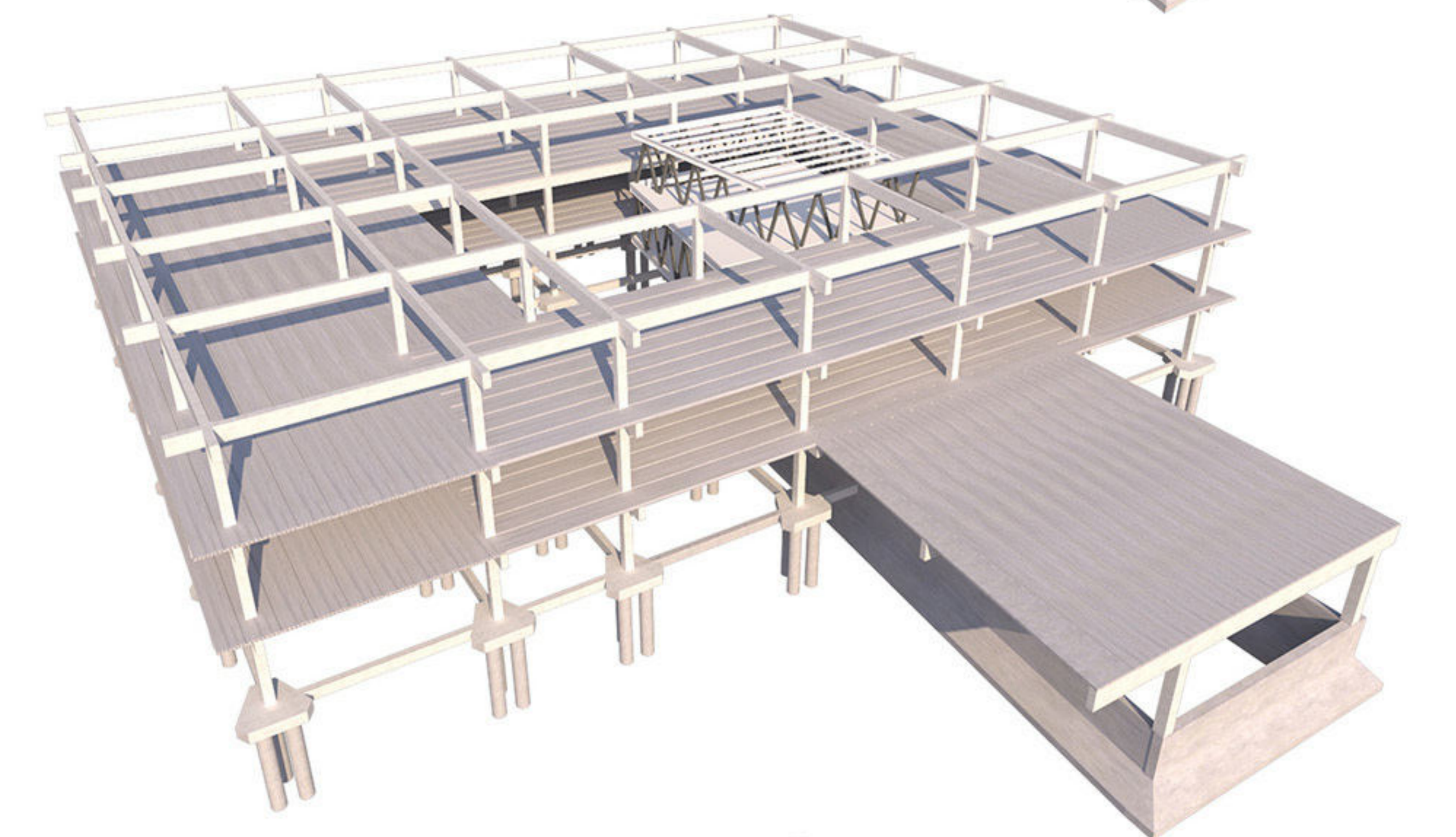
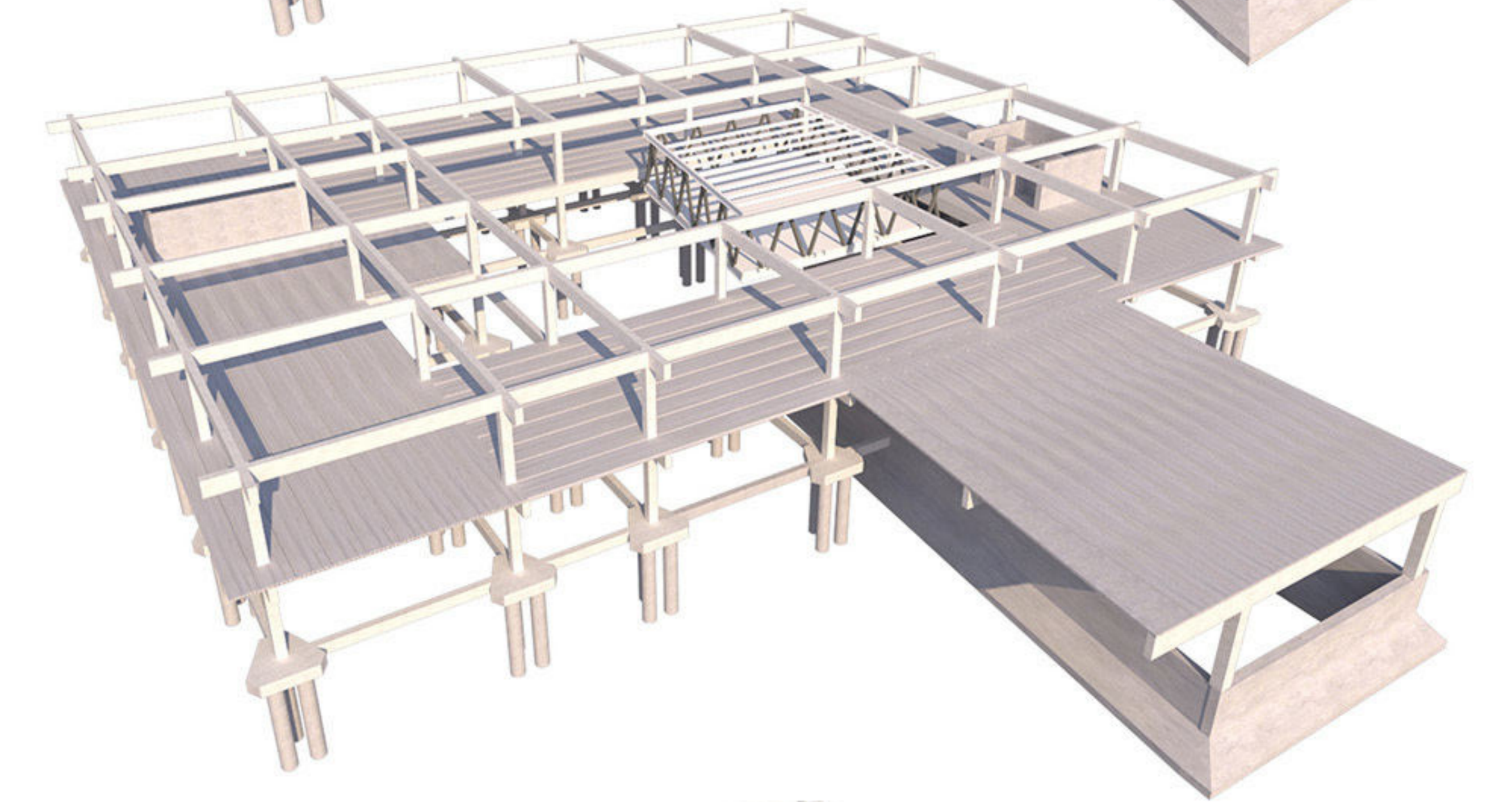
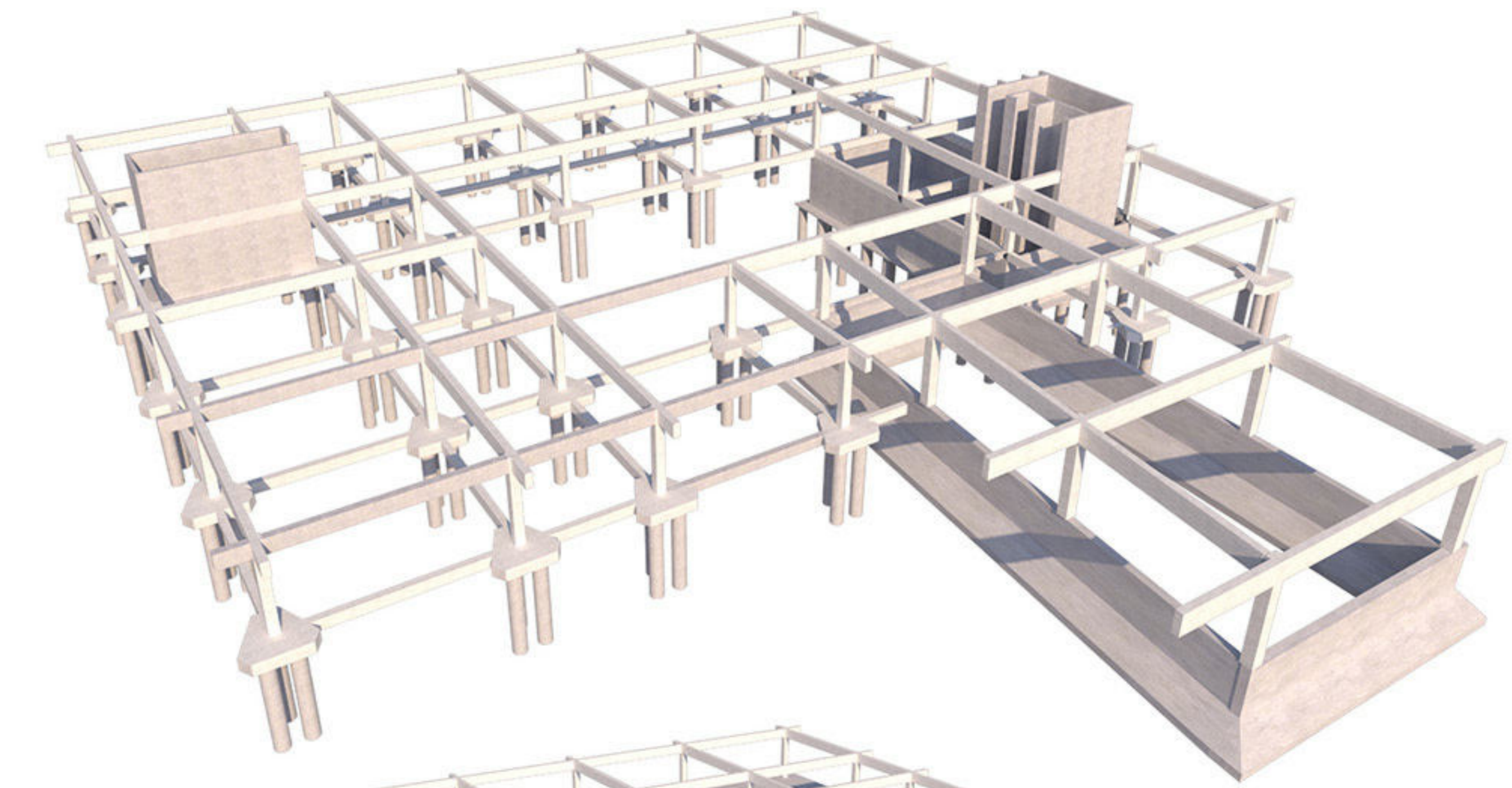
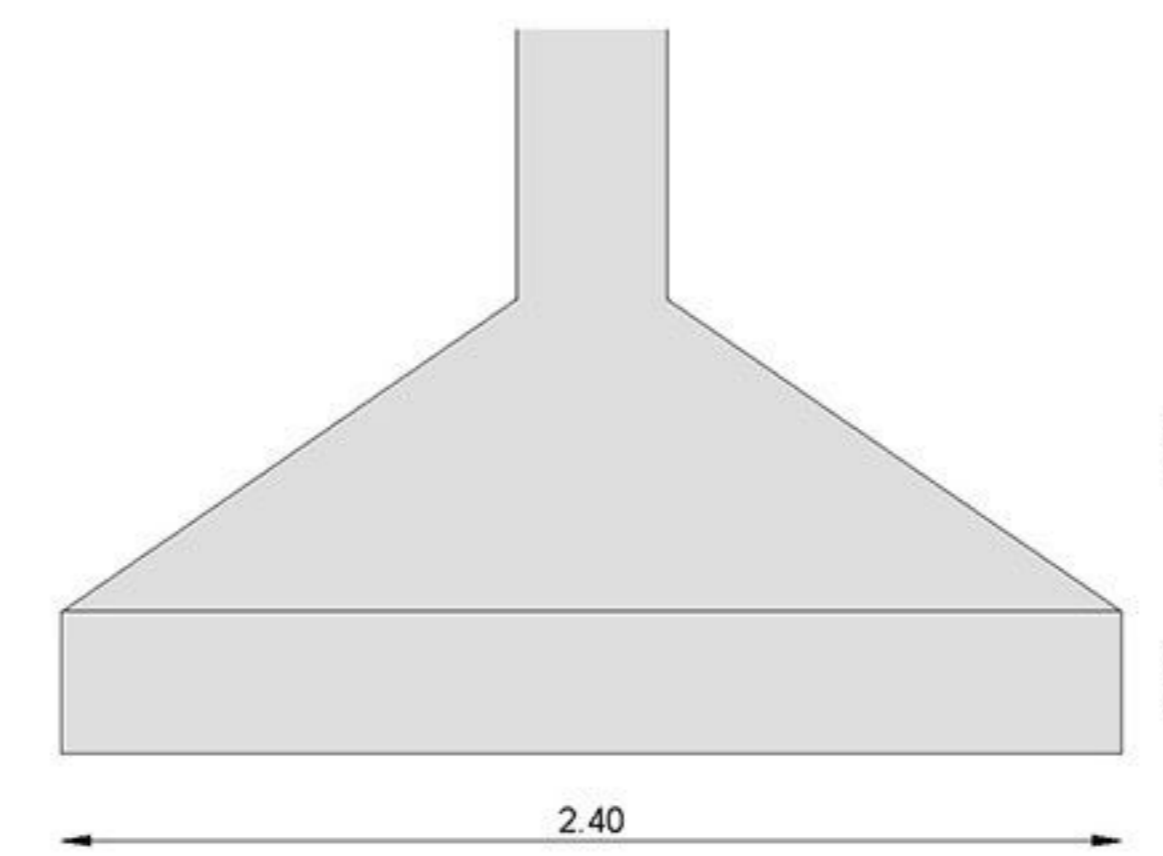
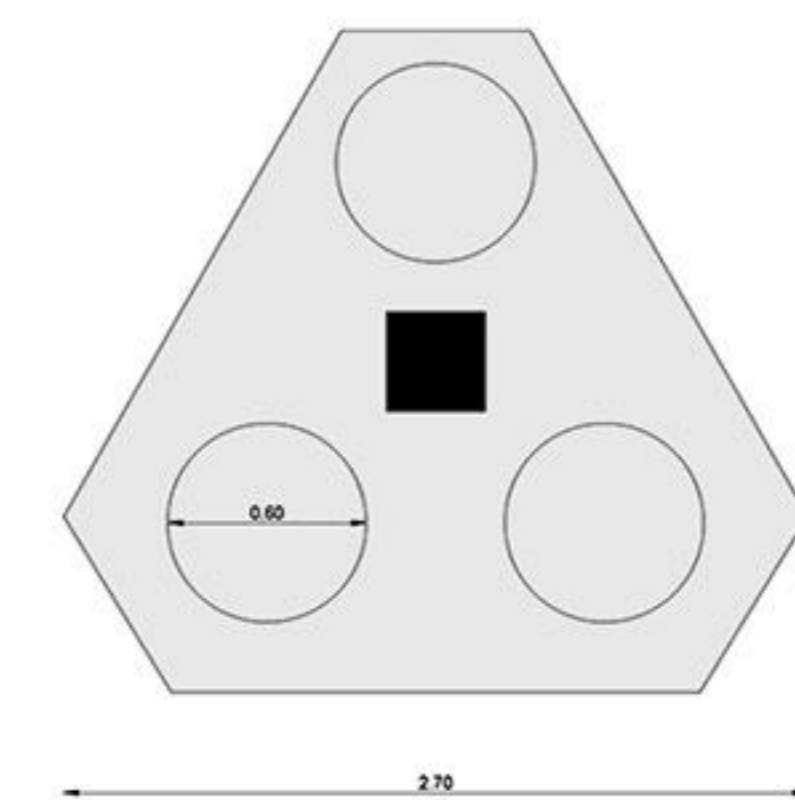
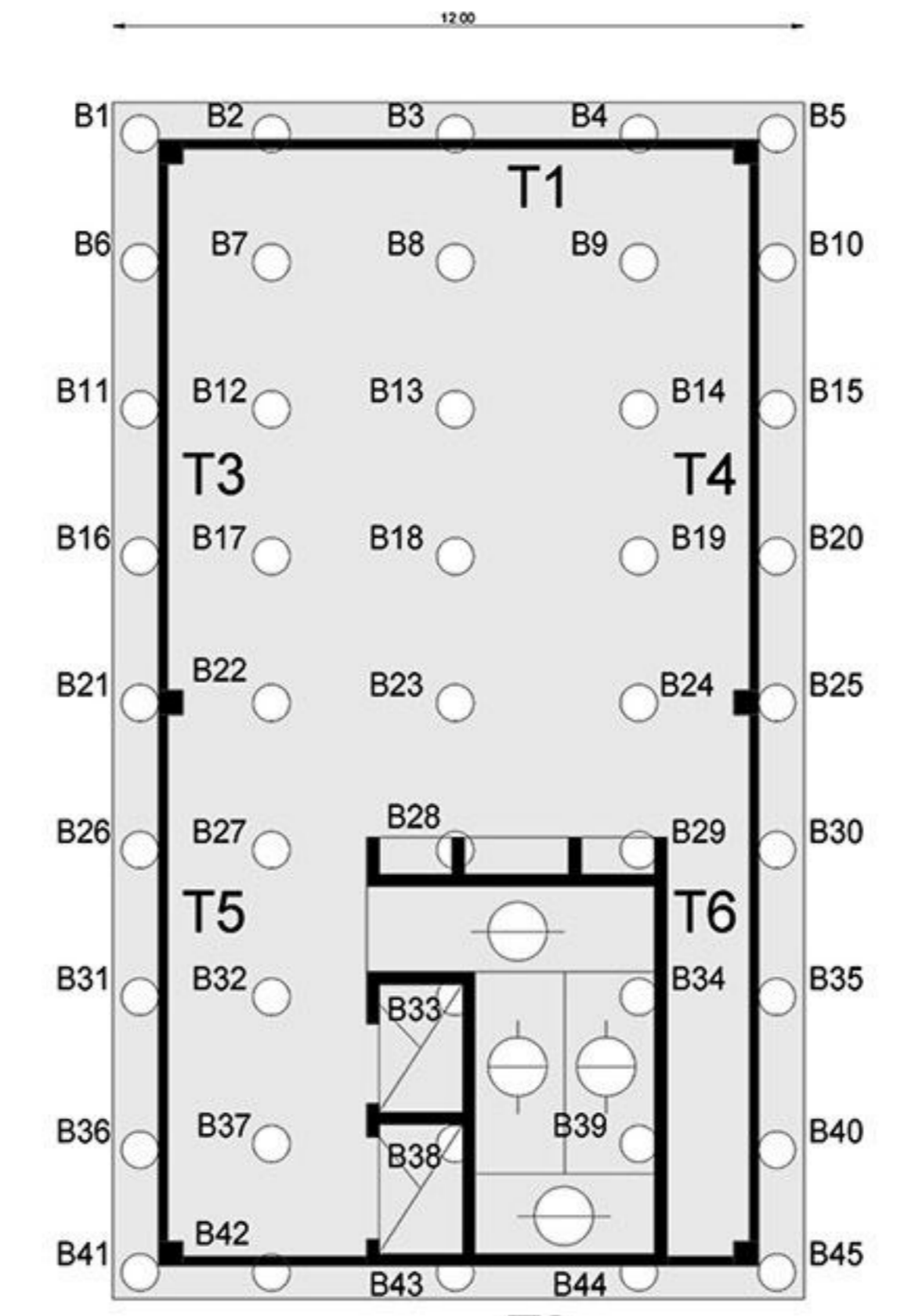
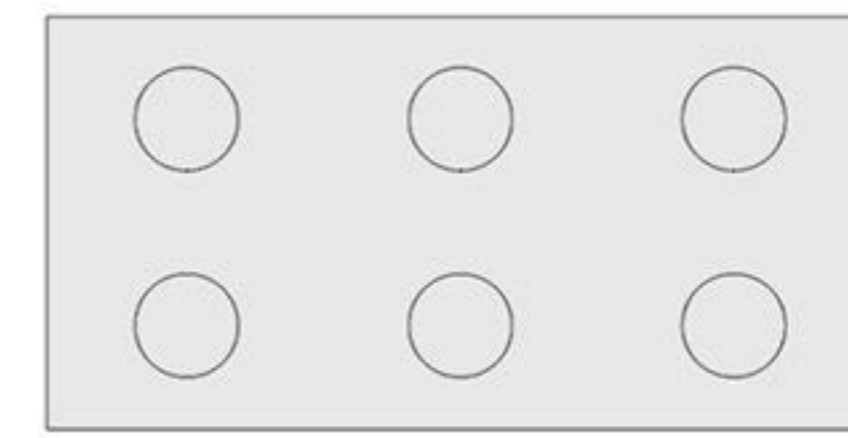
Perspectiva terraza vegetación



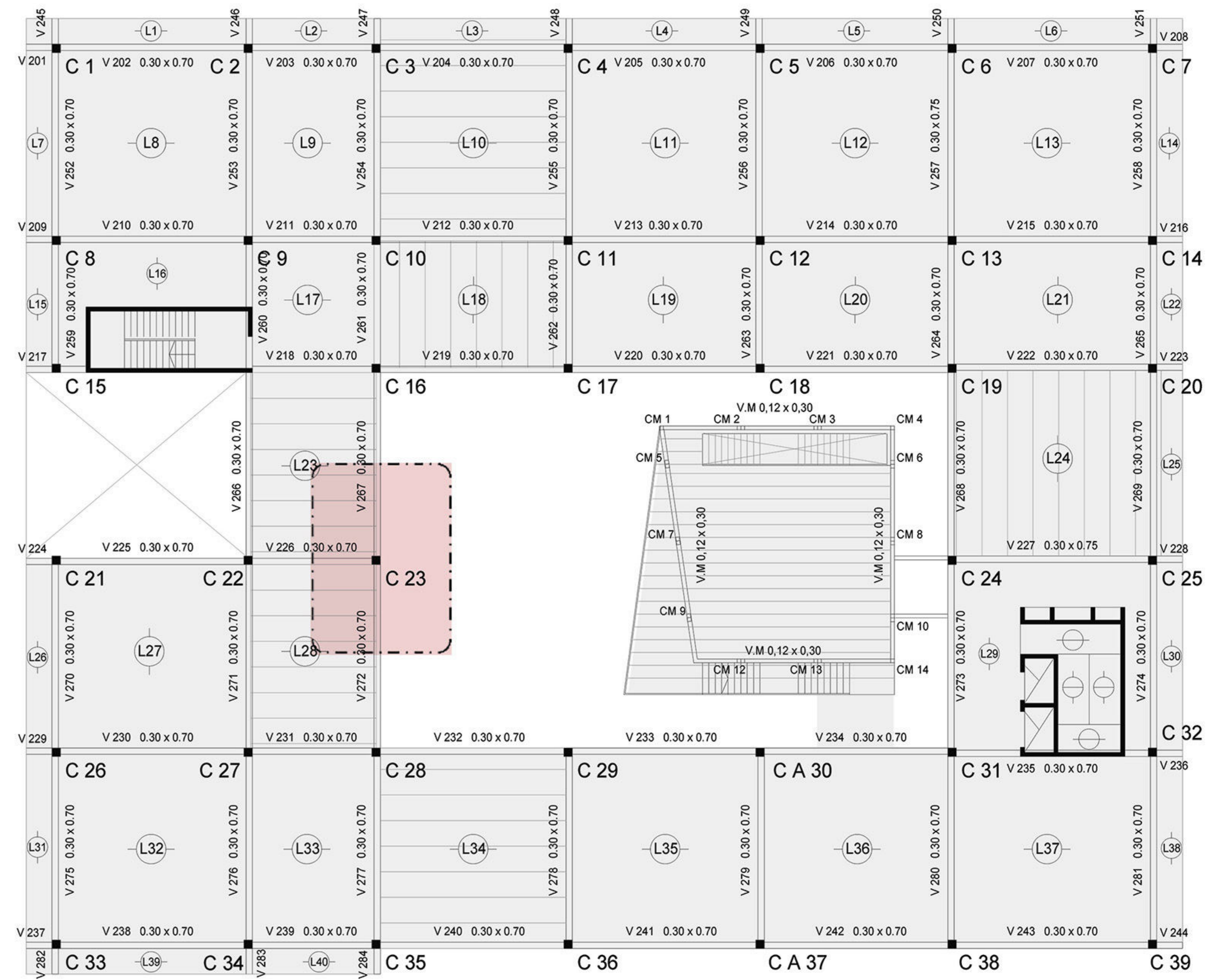
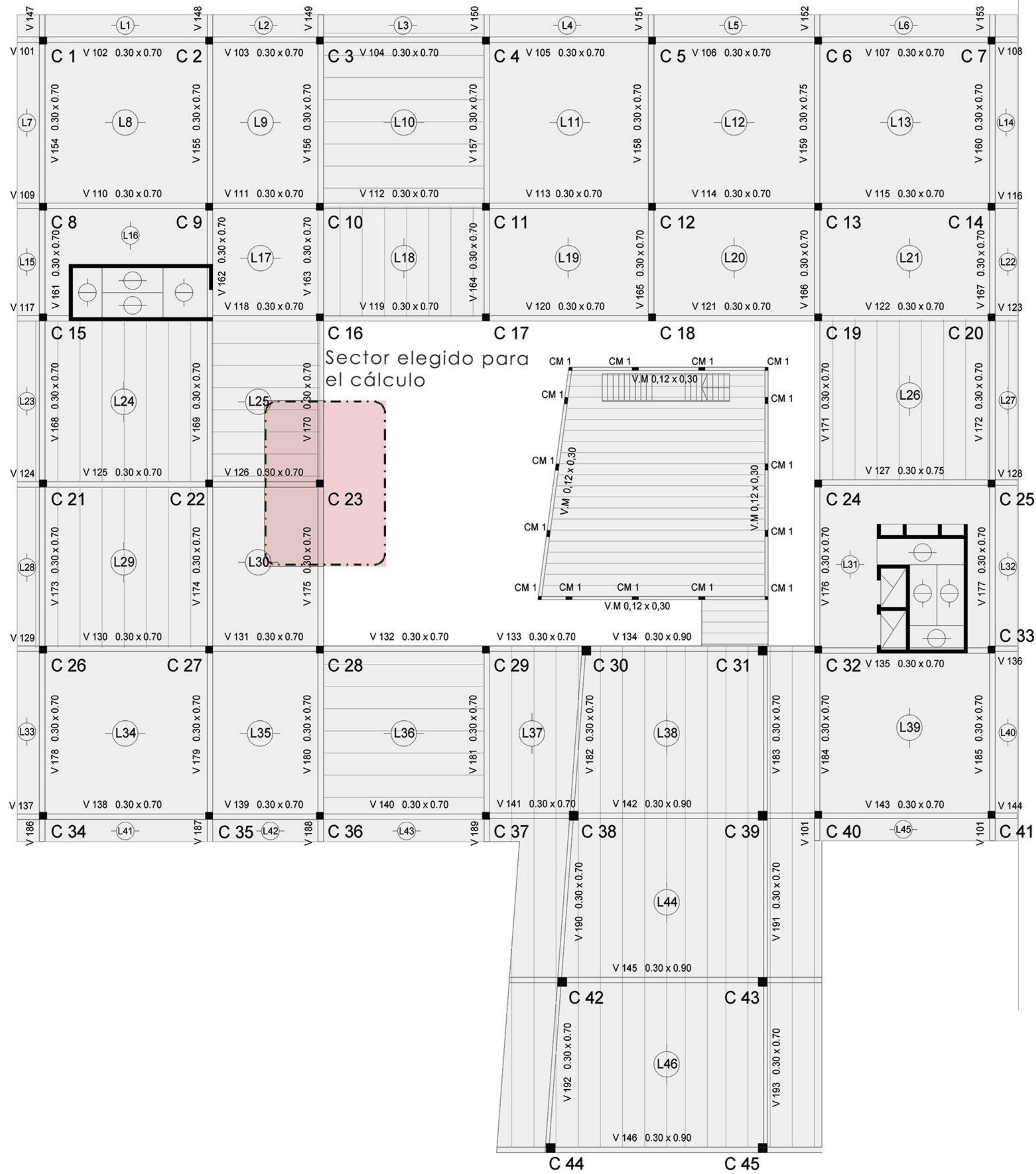
DESARROLLO TÉCNICO



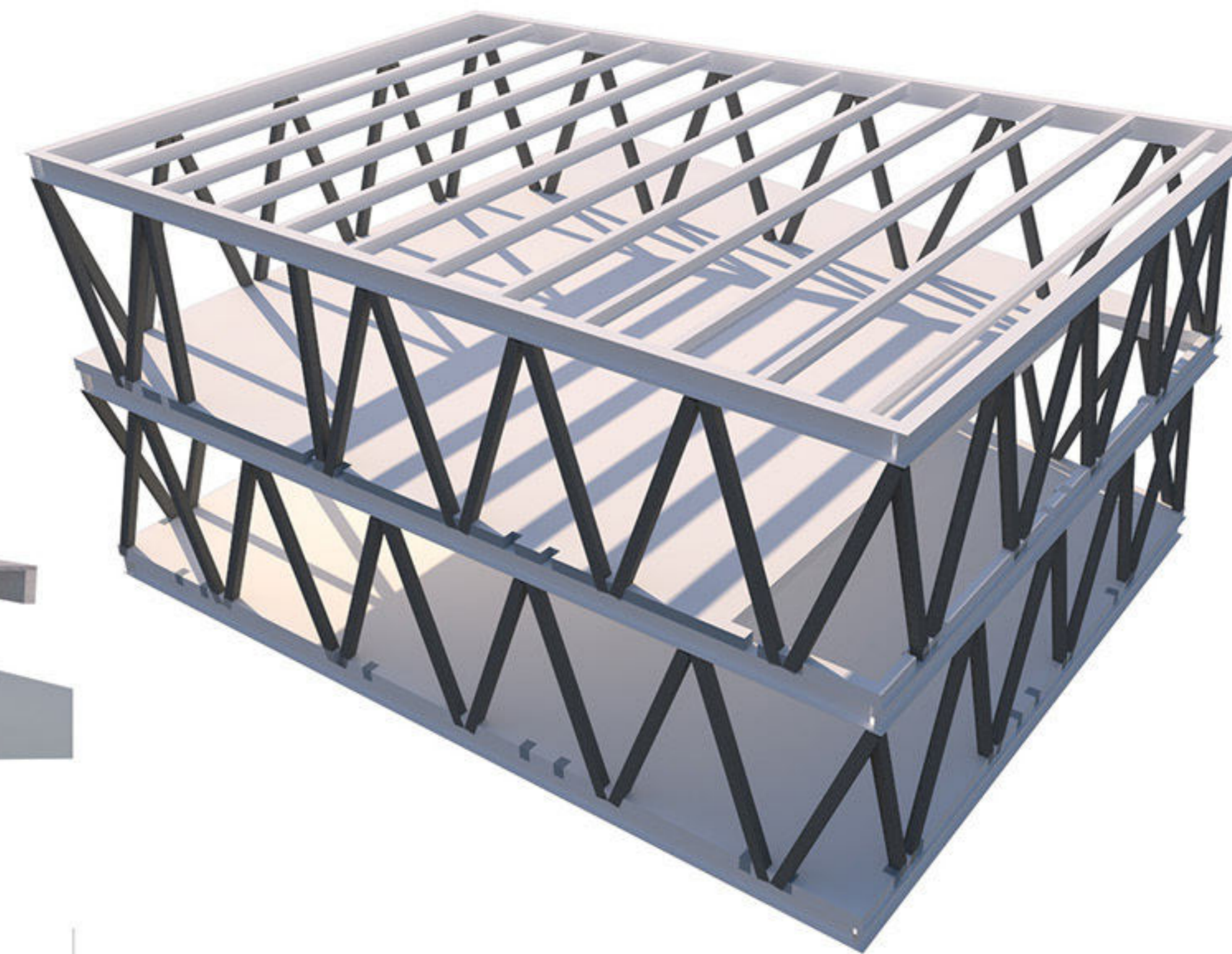
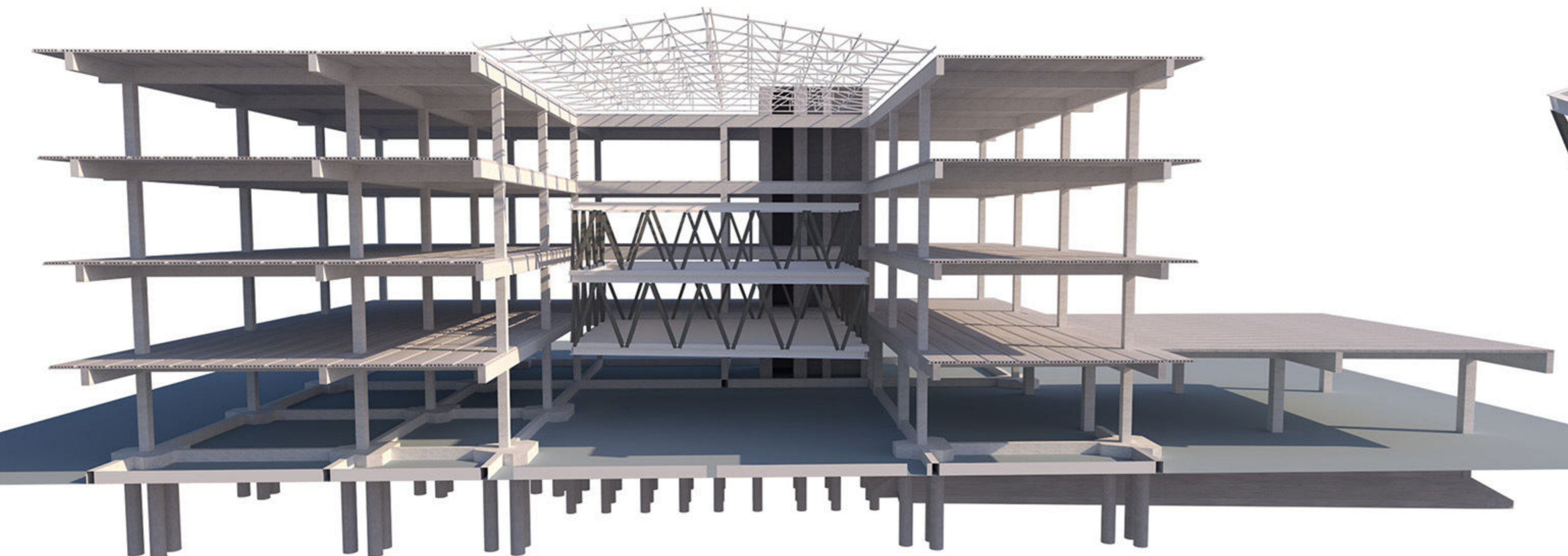
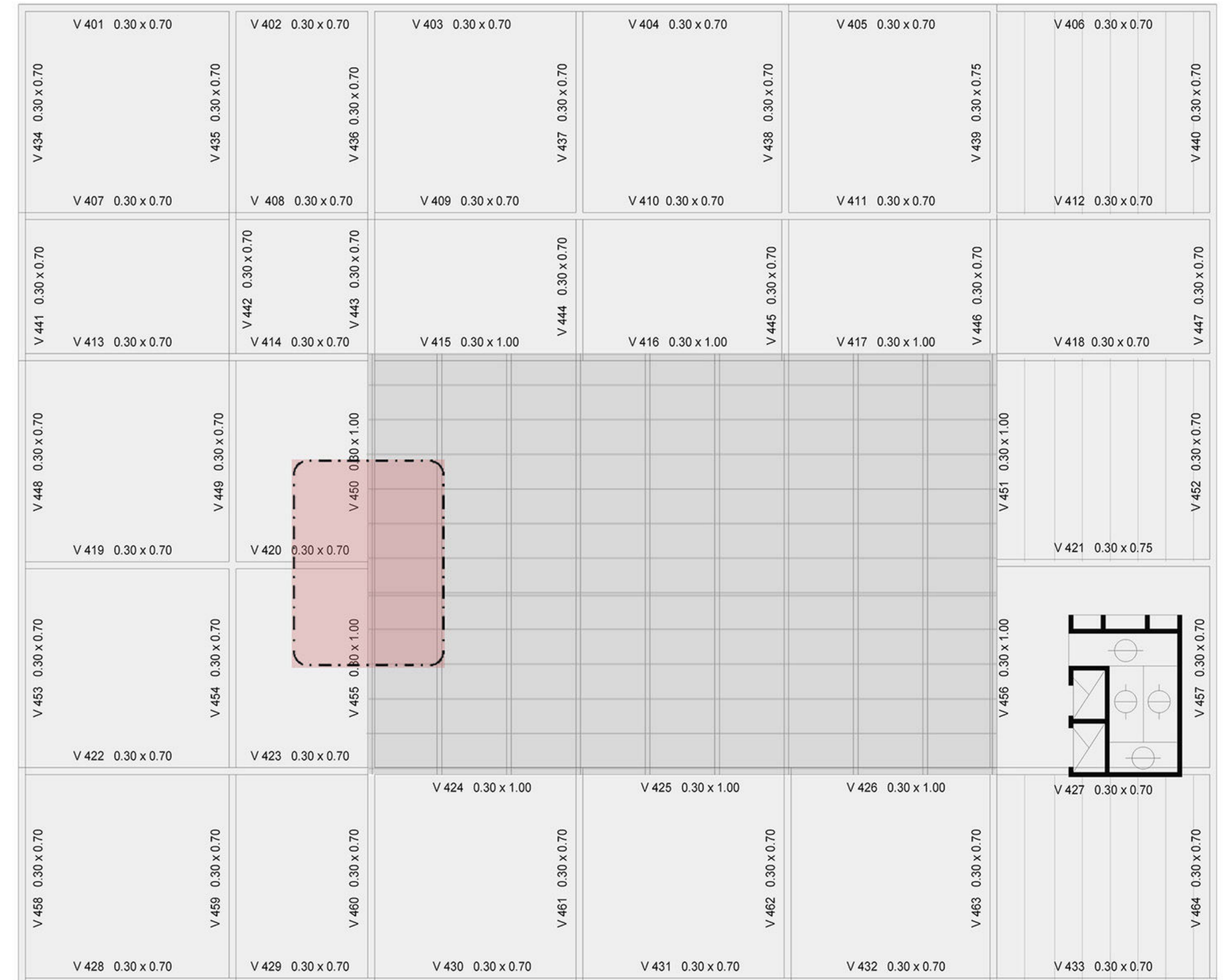
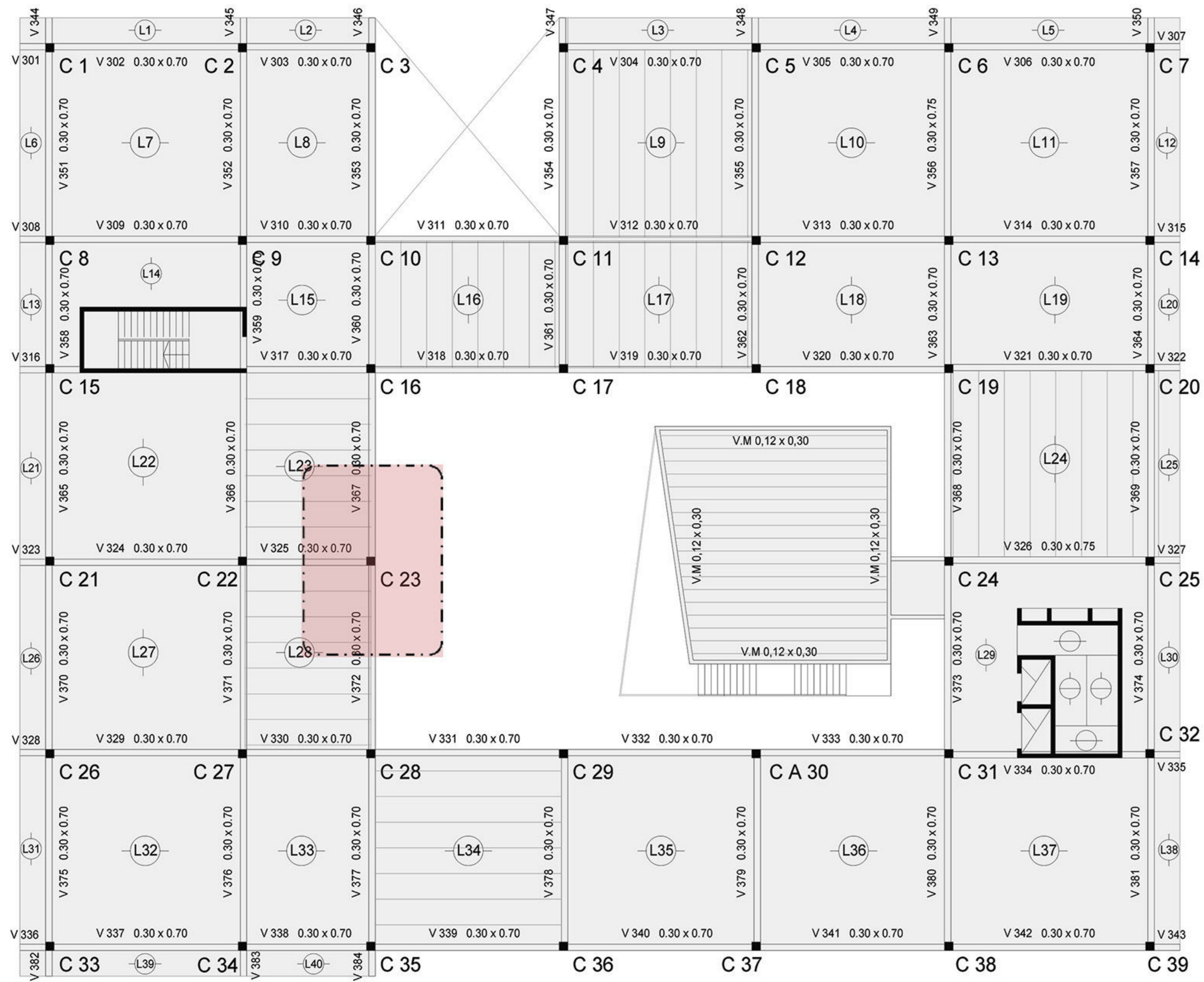
ESTRUCTURA planta fundaciones



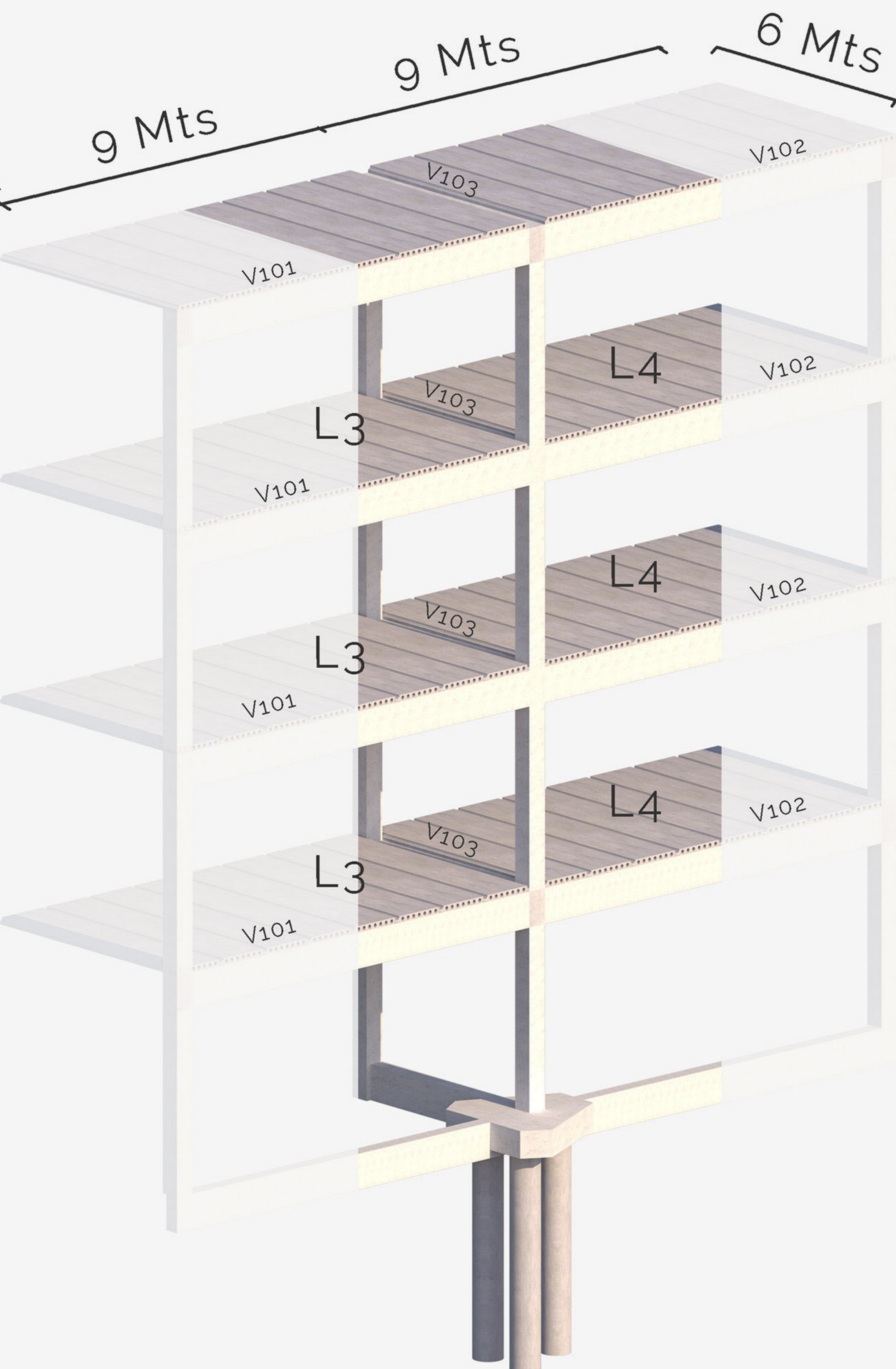
ESTRUCTURA planta 1 y planta 2



ESTRUCTURA planta 3 y planta techo



CÁLCULOS



CALCULO DE LOSA 3 Y 4.

Losa Shap 1,20 mts esp: 0,12 mts

Peso propio = 215 kg/m²

Cargas permanentes (contrapiso+carpeta+piso) = 200Kg/m²

Sobrecarga= 200 Kg/m²

CARGA TOTAL= 215 kg/m² + 200Kg/m² + 200 Kg/m² = 615Kg/m²

CALCULOS DE VIGAS 101 - 102 - 103

H= L/14 = 9,00 mt/ 14 = 0,64 se adopta H=0,70

Peso propio= 2400 kg/m² x 0,30 mts x 0,70 = 510 Kg/m

REACCION DE LOSAS (3 Y 4)

$$\text{Losa 1} = \frac{q \times L}{2} = \frac{615 \text{ Kg/m}^2 \times 6 \text{ mts}}{2} = 1845 \text{ Kg/m}$$

$$\text{Losa 2} = \frac{q \times L}{2} = \frac{615 \text{ Kg/m}^2 \times 6 \text{ mts}}{2} = 1845 \text{ Kg/m}$$

CALCULO VIGA V101 - V102 - V103

Calculo 101 - 102

$$M_{\max} = \frac{q \times L^2}{8} = \frac{1845 \text{ Kg/m} \times 9 \text{ m}^2}{8} = 1860,6 \text{ Kgcm}$$

Calculo V103

$$M_{\max} = \frac{q \times L^2}{8} = \frac{510 \text{ Kg/m} \times 6 \text{ m}^2}{8} = 2295 \text{ Kgcm}$$

Reaccion a columna C4

$$V103 = \frac{q \times L}{2} = \frac{510 \text{ kg/m} \times 6 \text{ m}}{2} = 1530 \text{ kg}$$

$$V101 \ V102 = q \times L = 1845 \times 9 \text{ m} = 16605 \text{ Kg}$$

PREDIMENSIONADO VIGAS V101 - V102

$$\text{Arm nec} = 1868060 \text{ Kgcm} \times 1,75 = 12,35 \text{ cm}^2 \text{ SE ADOPTA 4 hierros del 20} = 12,56 \text{ cm}^2$$

63cm x 4200 kg/cm²

PREDIMENSIONADO VIGAS V103

$$\text{Arm nec} = 229500 \text{ Kgcm} \times 1,75 = 1,51 \text{ cm}^2 \text{ SE ADOPTA 3 hierros del 10} = 2,36 \text{ cm}^2$$

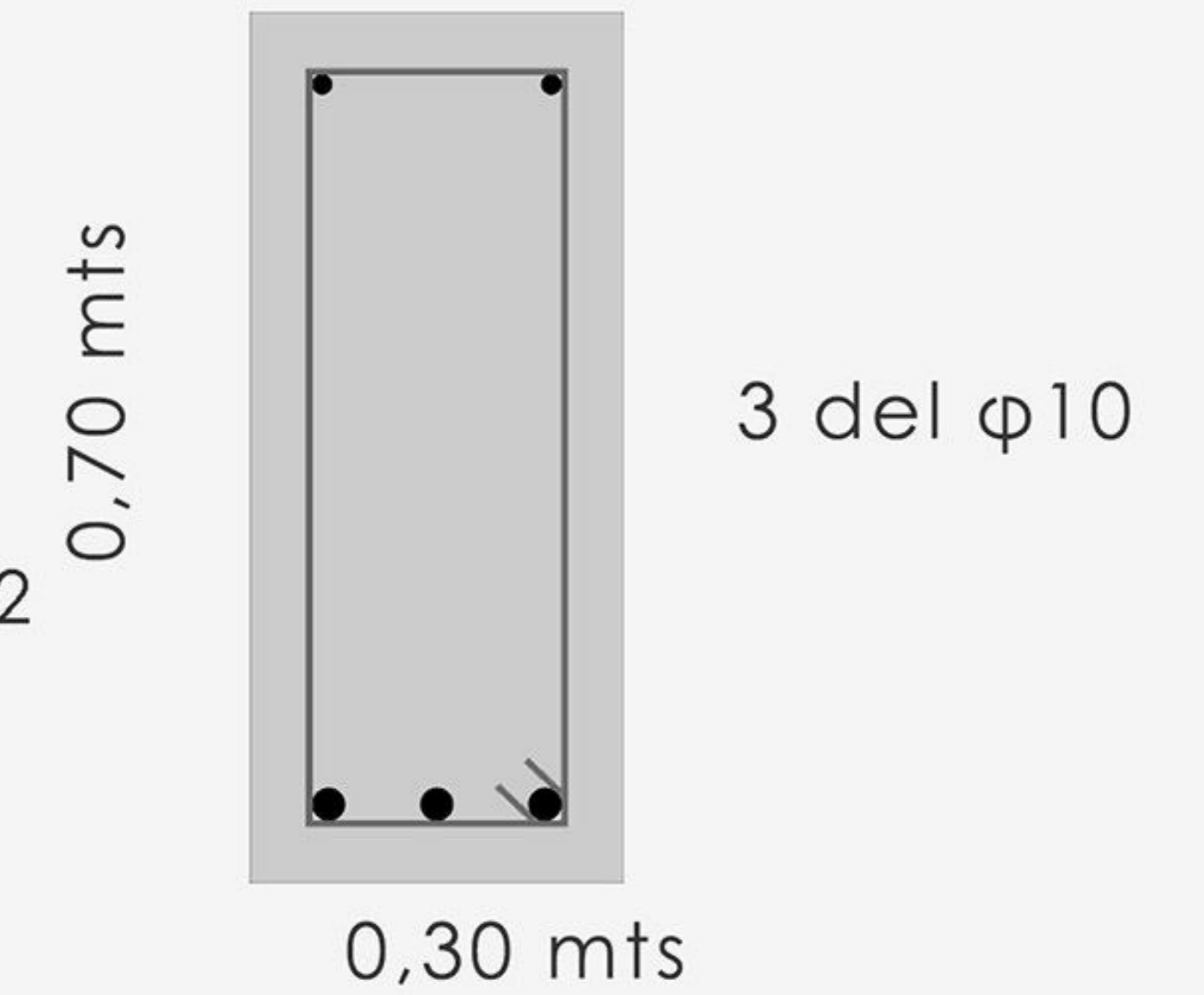
63cm x 4200 kg/cm²

PREDIMENSIONADO COLUMNA esbeltez = 400/ 49 = 10 w=1,6 Carga total= 18135kg x 4 niveles

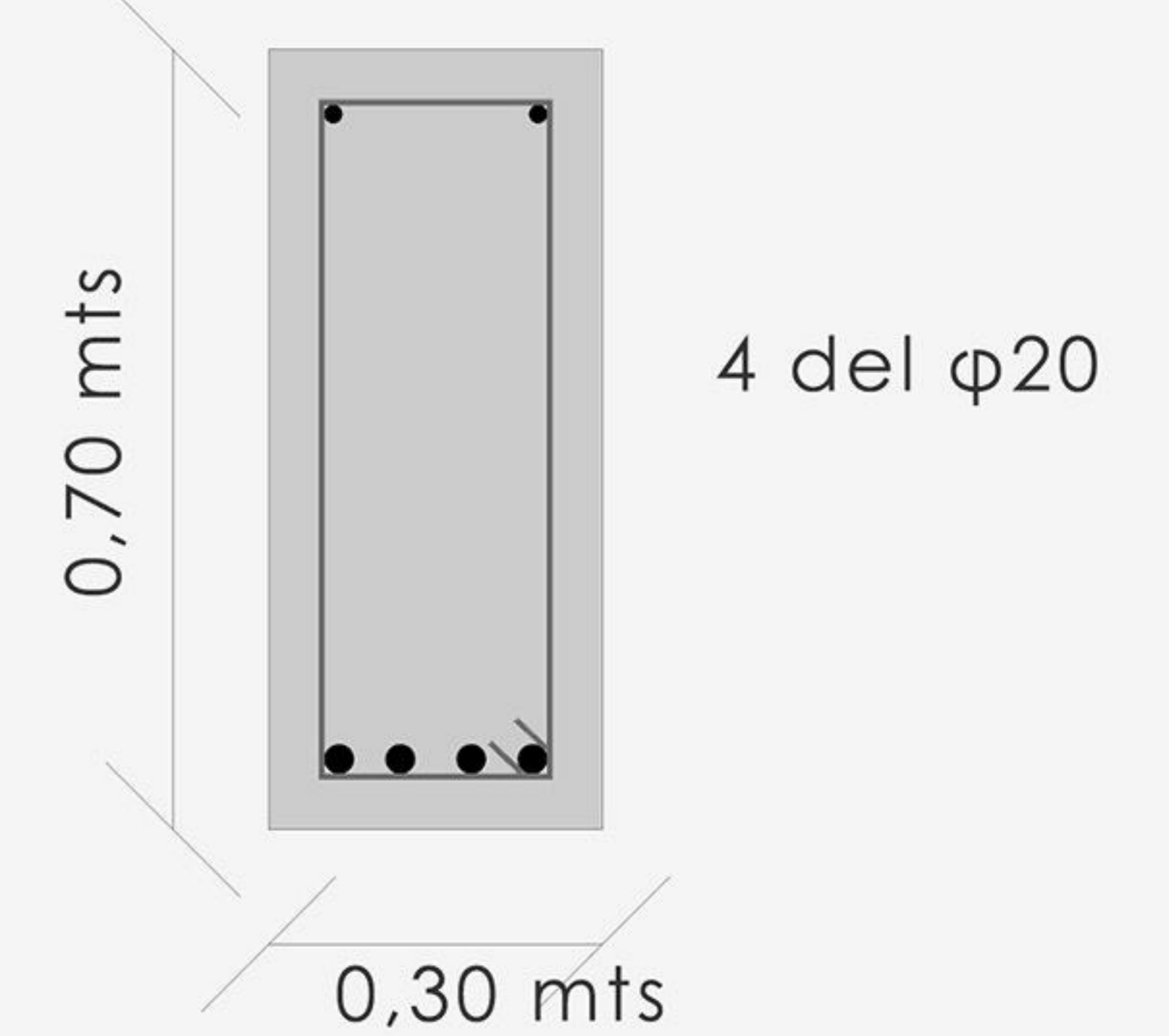
$$72540 \text{ Kg} \times 2,1 \times 1,6 = 140 \text{ kg/m}^2 \times 0,40 \text{ mts} \times 0,40 \text{ mts} + 4200 \text{ kg/cm}^2 \times A_s$$

$$A_s = 4,70 \text{ cm}^2 \text{ Arm min} = 16 \text{ cm}^2 \text{ SE ADOPTA 8 hierros del 16} = 16,08 \text{ cm}^2$$

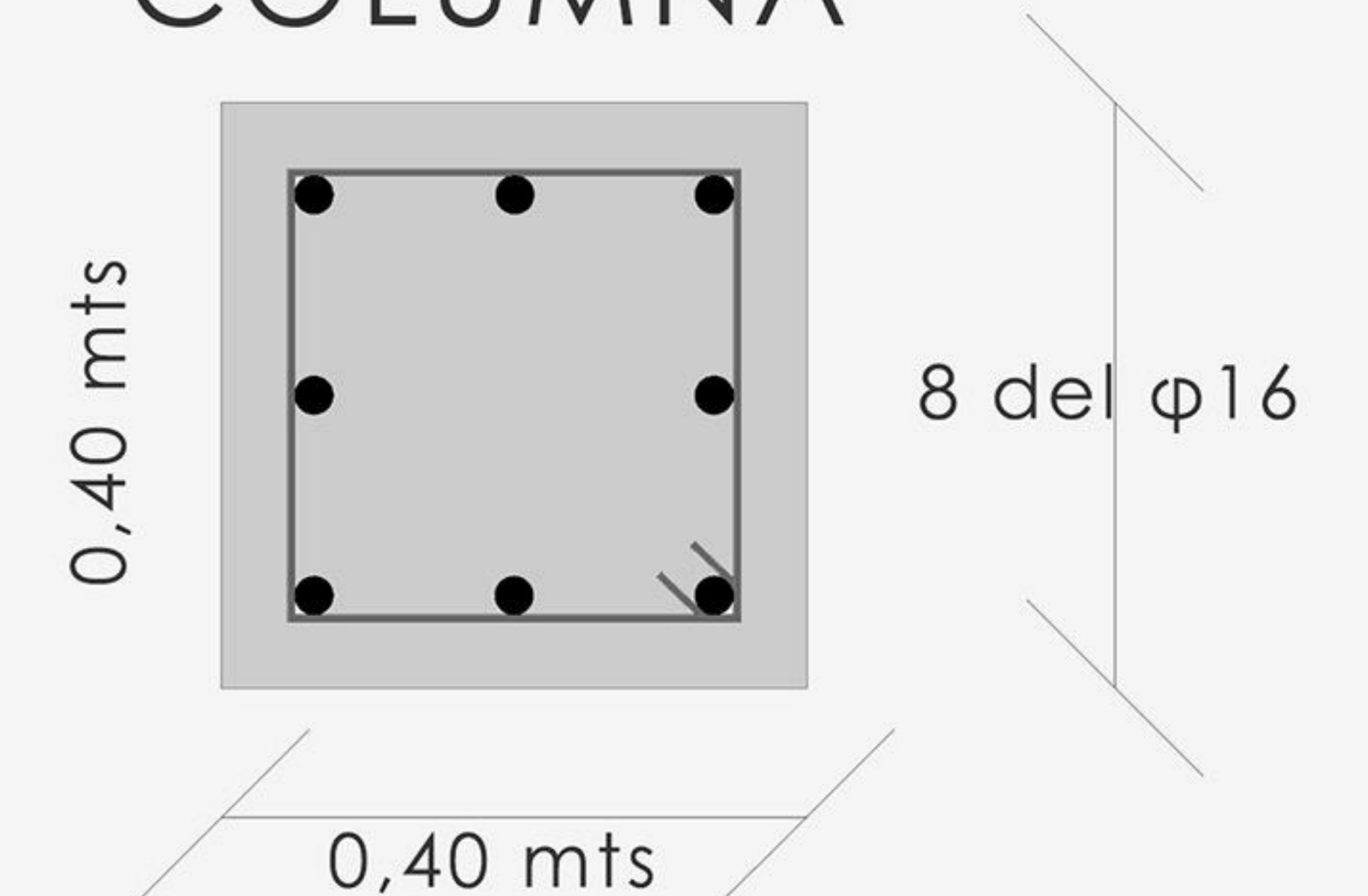
VIGA



VIGA

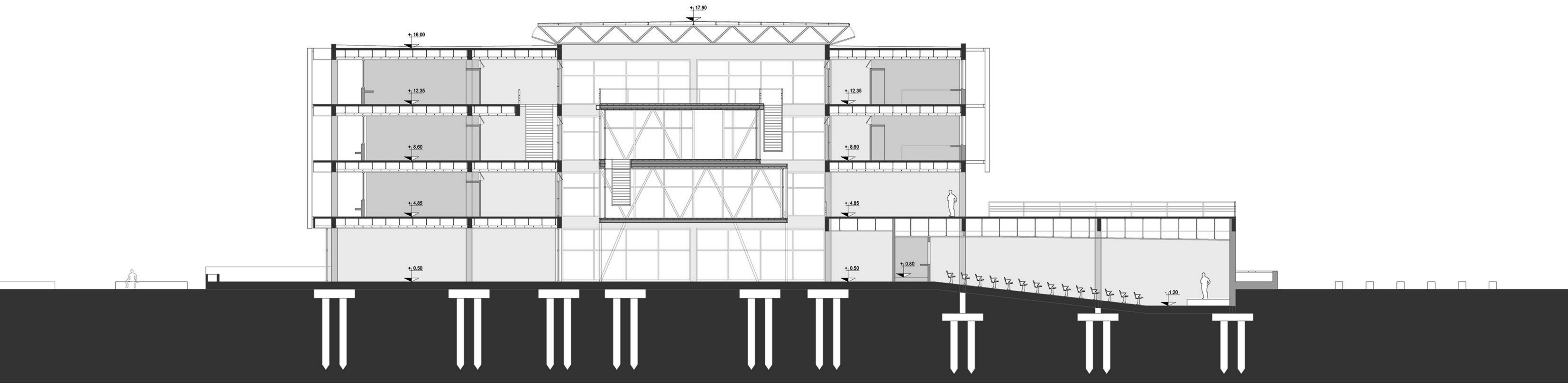


COLUMNA

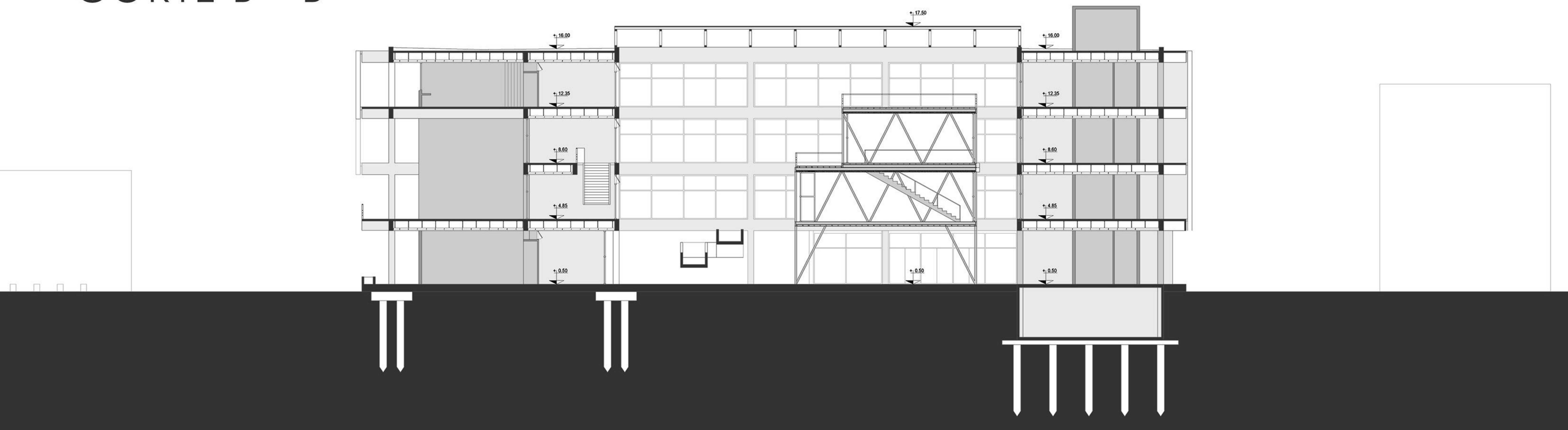


ESTRUCTURA cortes

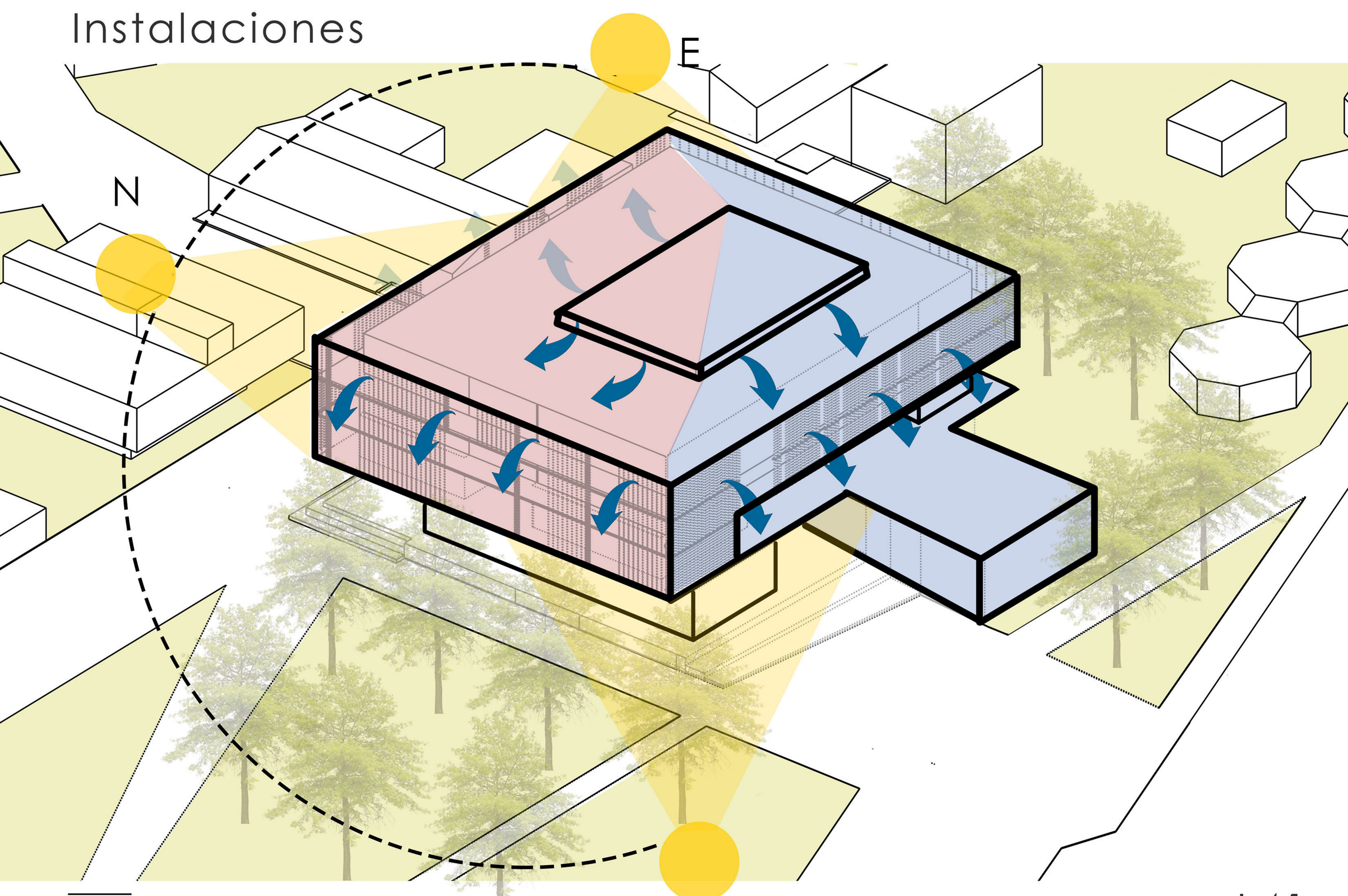
CORTE A - A



CORTE B - B



Instalaciones



UNAJ

FACULTAD CIENCIAS MEDICAS



TARDA IGNACIO N°:35100/5

L41

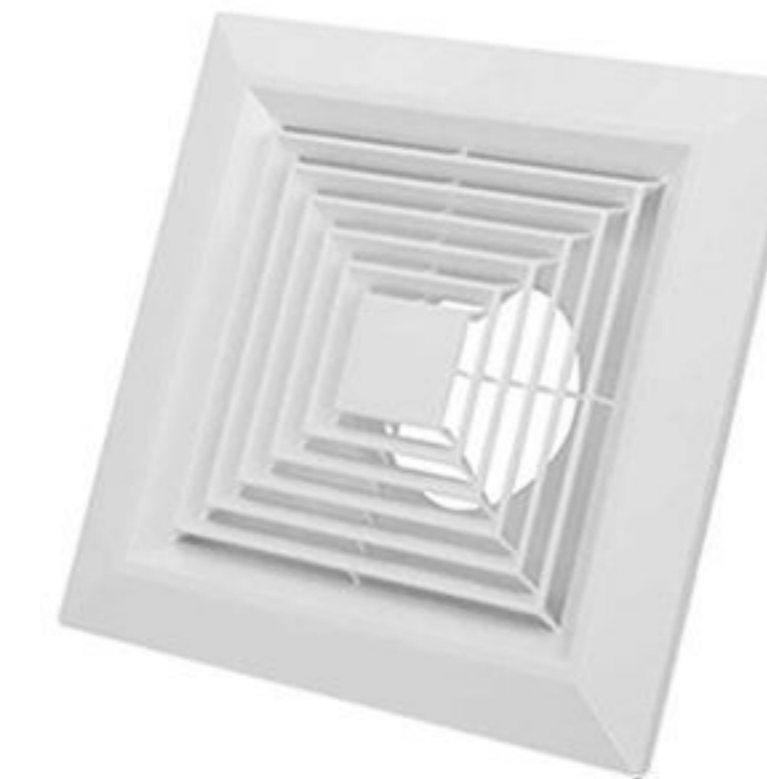
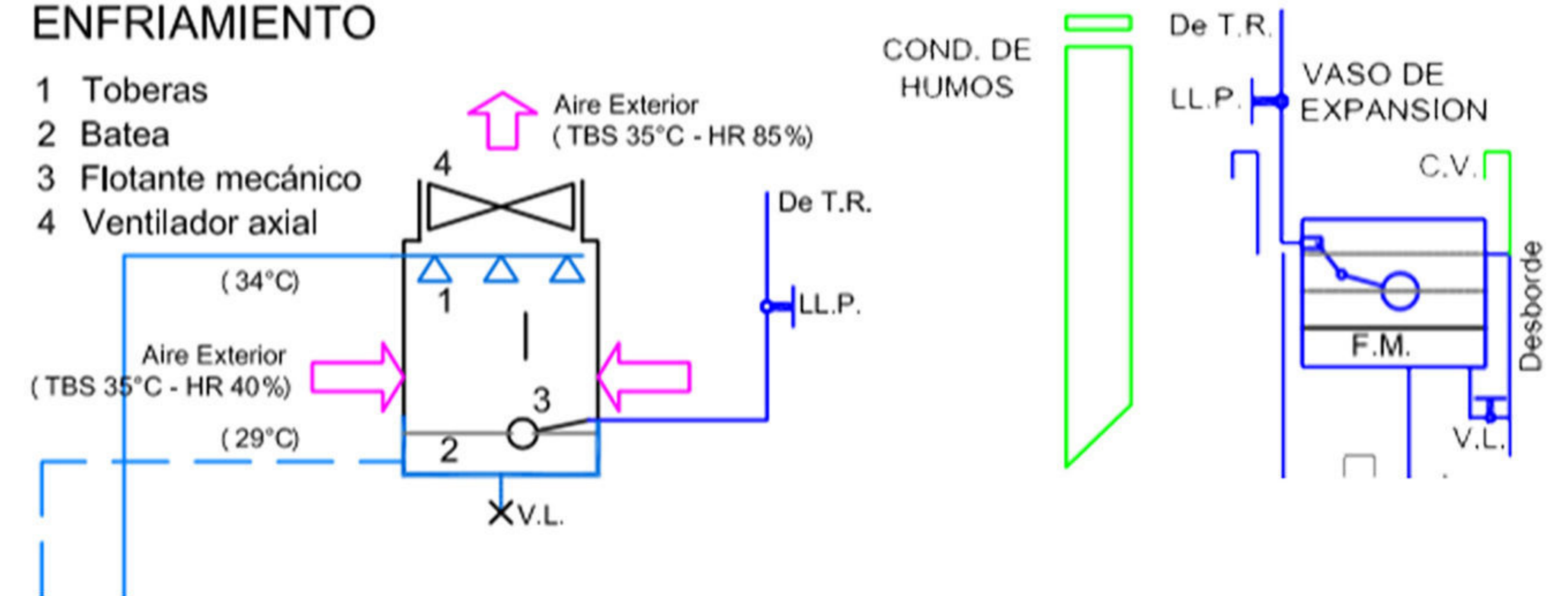
ACONDICIONAMIENTO planta 0

Se decido por el sistema mixto ya que no es aconsejable utilizar solo climatizacion centralizada, primero por las grandes y largas dimensiones de conductos, y segundo porque asi ahorramos energia utilizando equipos en las habitaciones donde se requiera.



TORRE DE ENFRIAMIENTO

- 1 Toberas
- 2 Batea
- 3 Flotante mecánico
- 4 Ventilador axial



Difusores cuadrados



Fan coil bajo silueta.



Fancoil individual cassette



Fan coil zonal

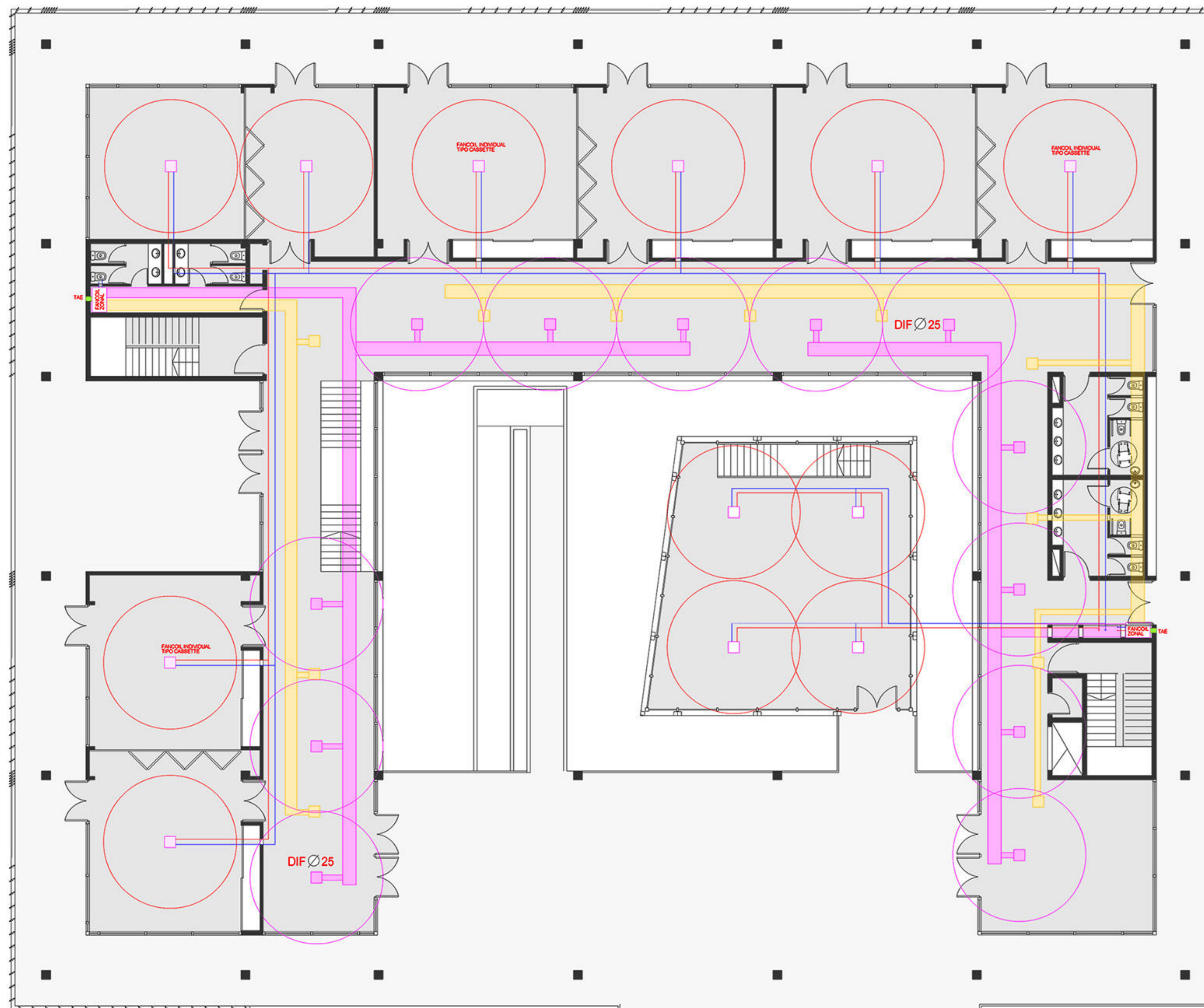


Conductos de chapa galvanizada



Torre de enfriamiento

ACONDICIONAMIENTO planta 1

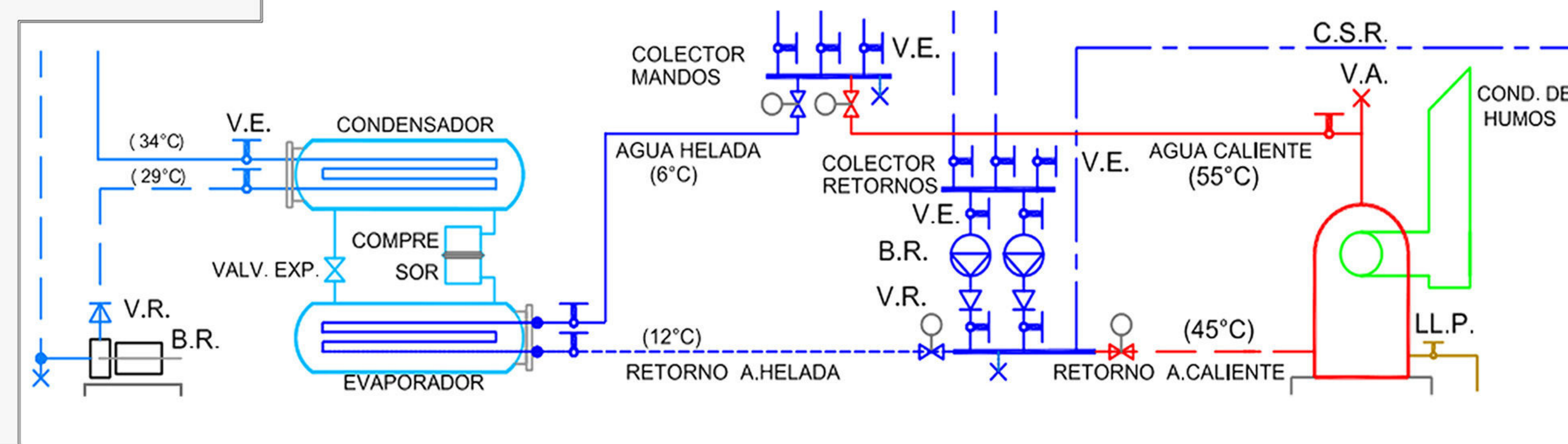


Esta distribucion ayuda a la disminucion de la capacidad frigorifica del equipo zonal, ya que las externas son tomadas por los equipos individuales

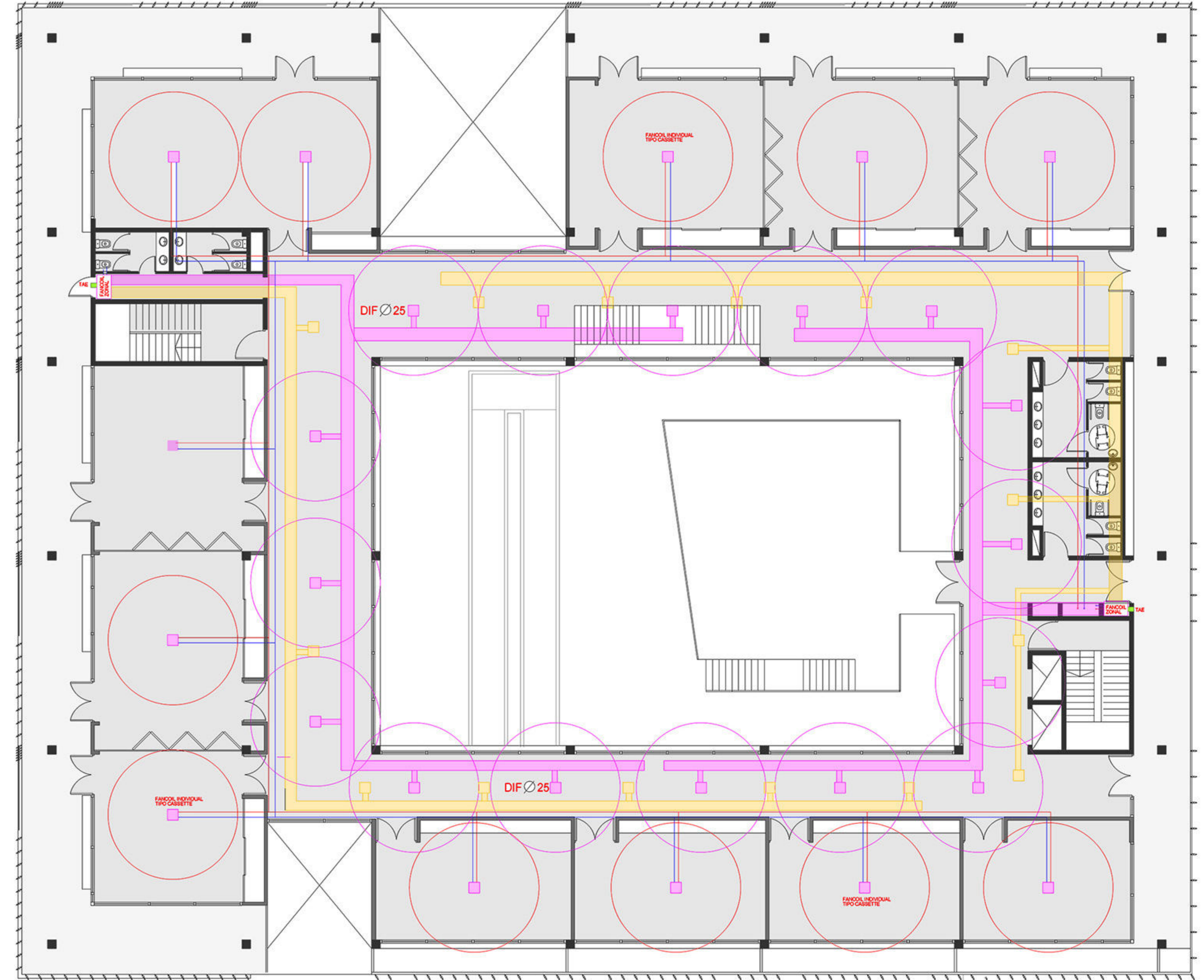
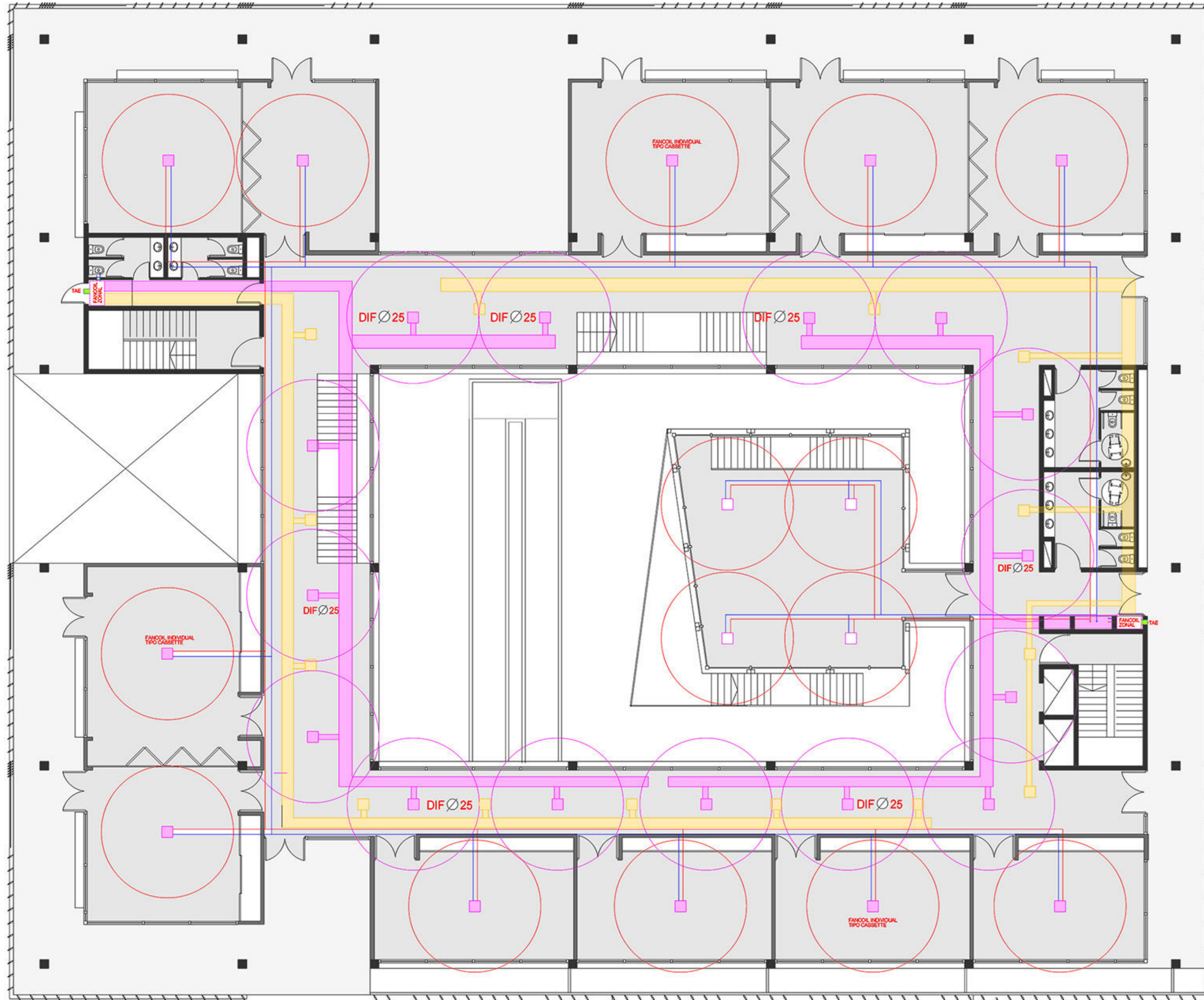
Para la climatización del lugar se utiliza un sistema de Fan coils mixtos:

Fancoil individual: Se utiliza en las zonas "privadas" del proyecto: en aulas, laboratorios, centro de información, lo que me permite el uso independiente de dichos equipos.

Fancoil Zonal : Se utiliza en las zonas "públicas" del edificio: Pasillos, Auditorio, Buffet, Biblioteca y areas de estudio.

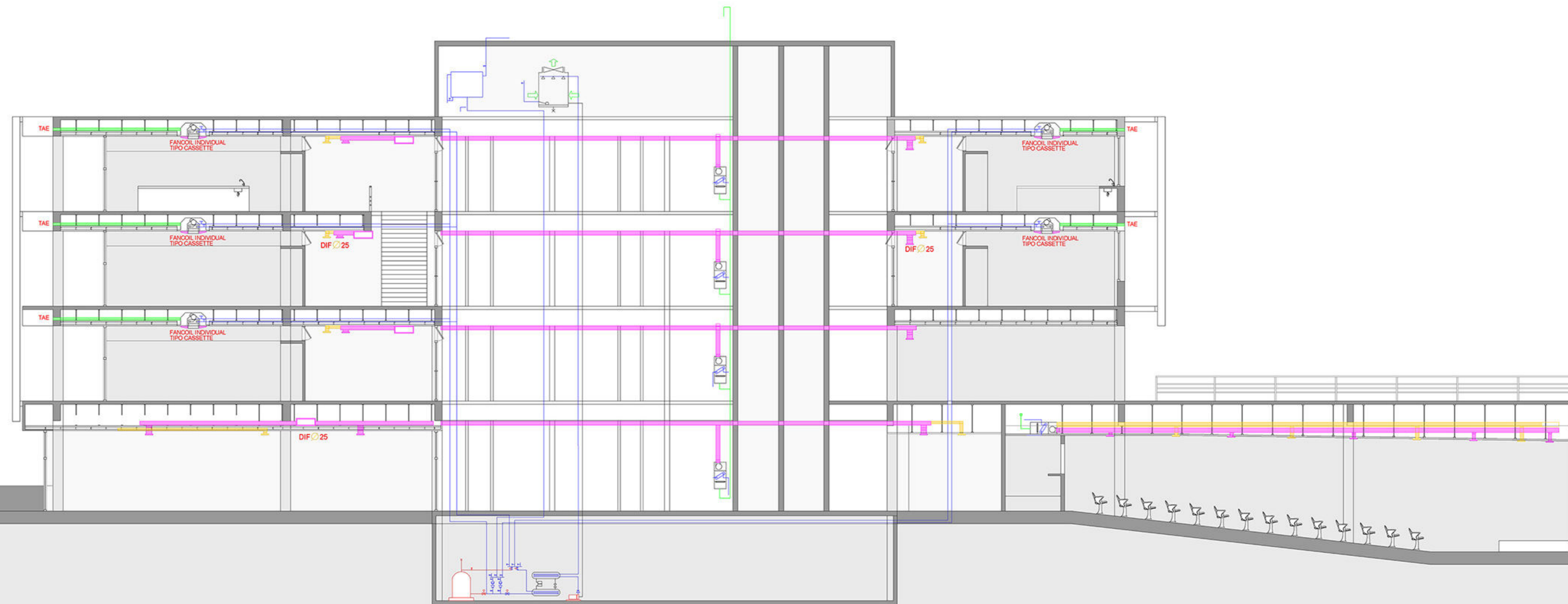


ACONDICIONAMIENTO planta 2 y 3

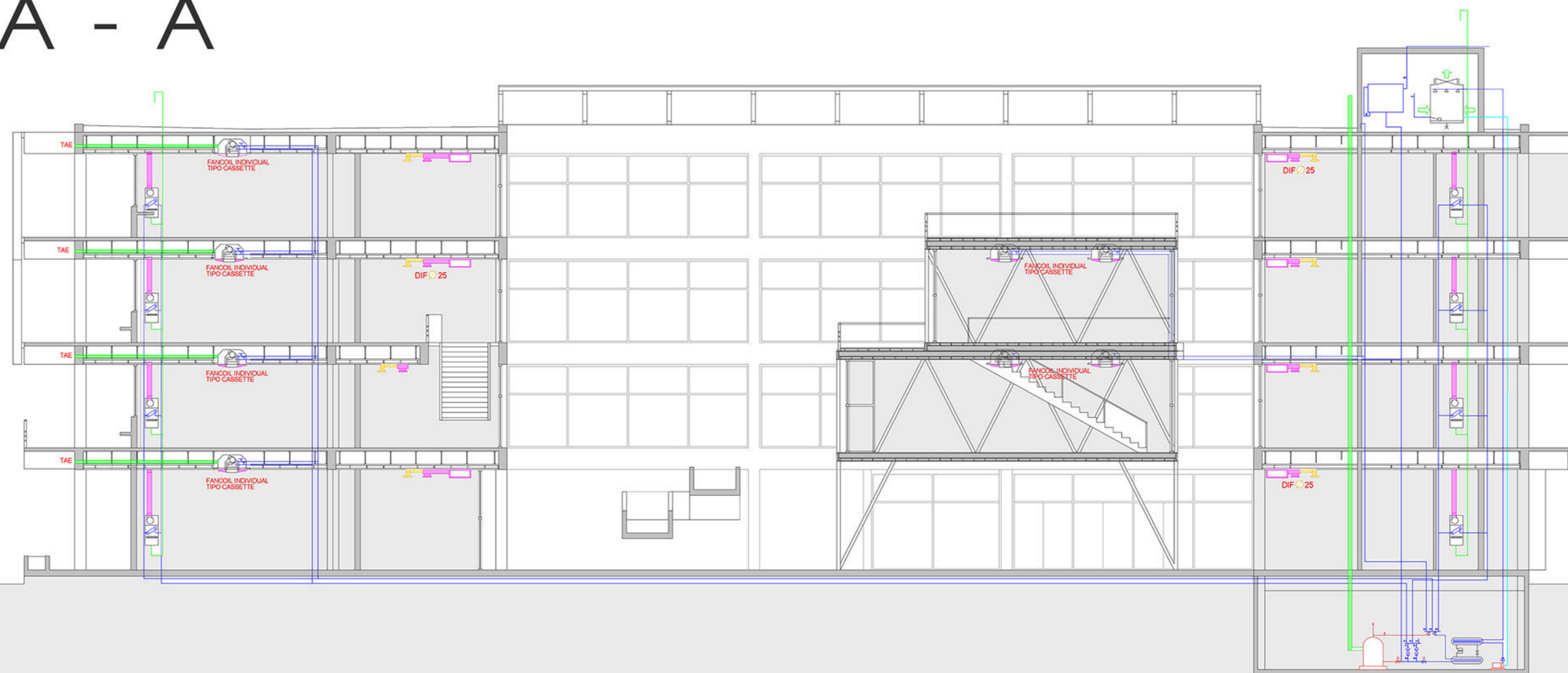


ACONDICIONAMIENTO cortes

CORTE A - A



CORTE A - A










INCENDIO planta 0

El sistema de extinción está compuesto por hidrantes. Por calculo Perimetro/45 da un total de 5 unidades, pero respetando los 30 mts entre c/ uno decido ubicar 4 hidrantes. Para el fuego clase A (combustibles sólidos que retienen oxígeno en su interior formando brasas) se incorpora matafuegos A-B-C ubicados en lugares accesibles y prácticos, próximos a las circulaciones.



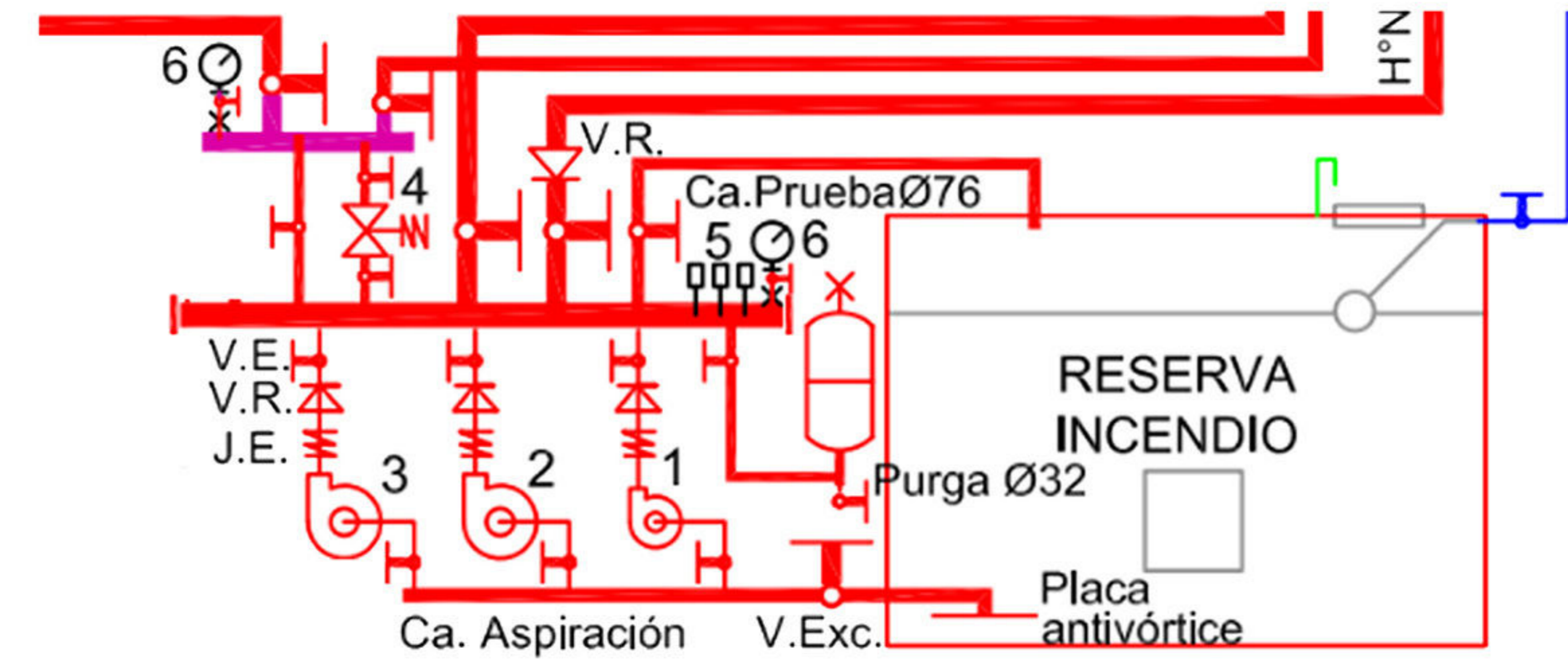
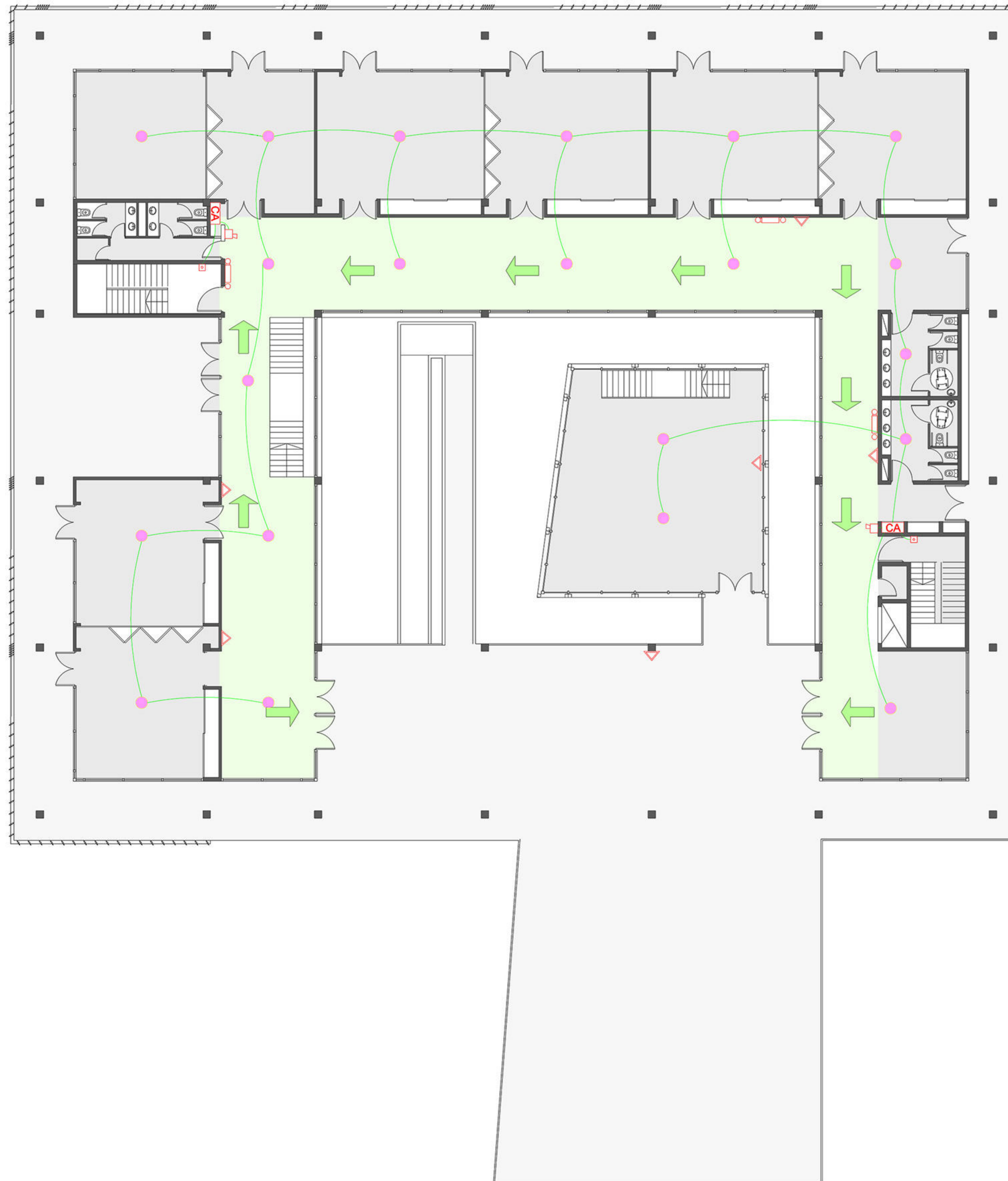
Red de deteccion.



-  Pulsador manual
-  Central de alarma
-  Hidrantes
-  Detectores de humo
-  Detectores de temperatura
-  Matafuegos
-  Sirena

INCENDIO planta 1

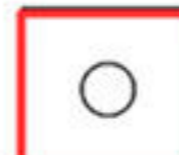
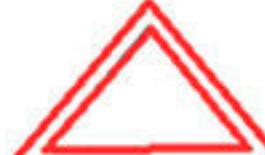

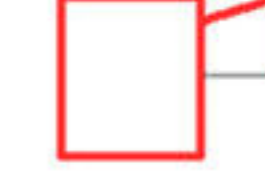
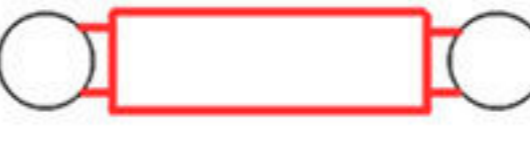

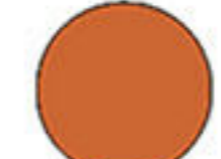
SISTEMA PRESURIZADO



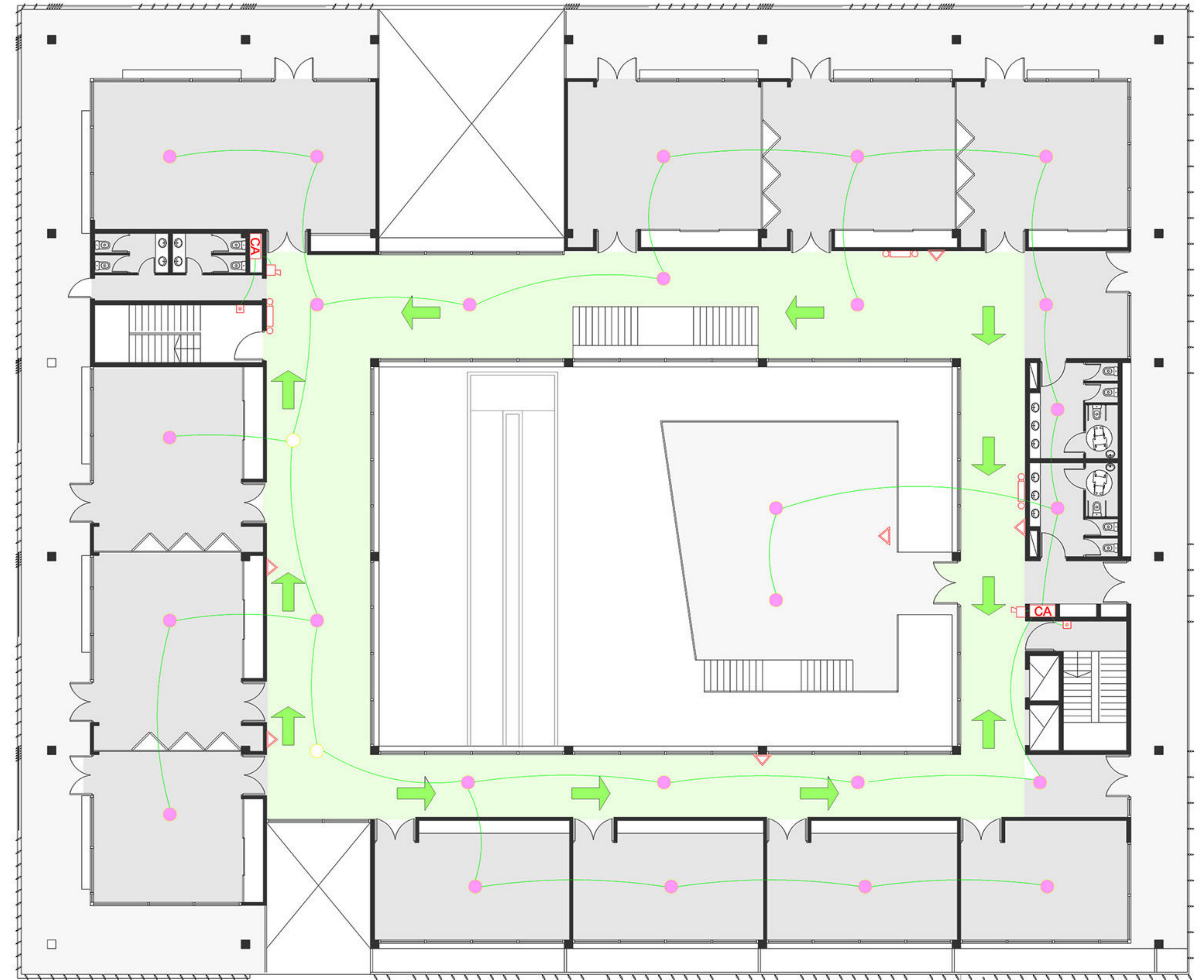
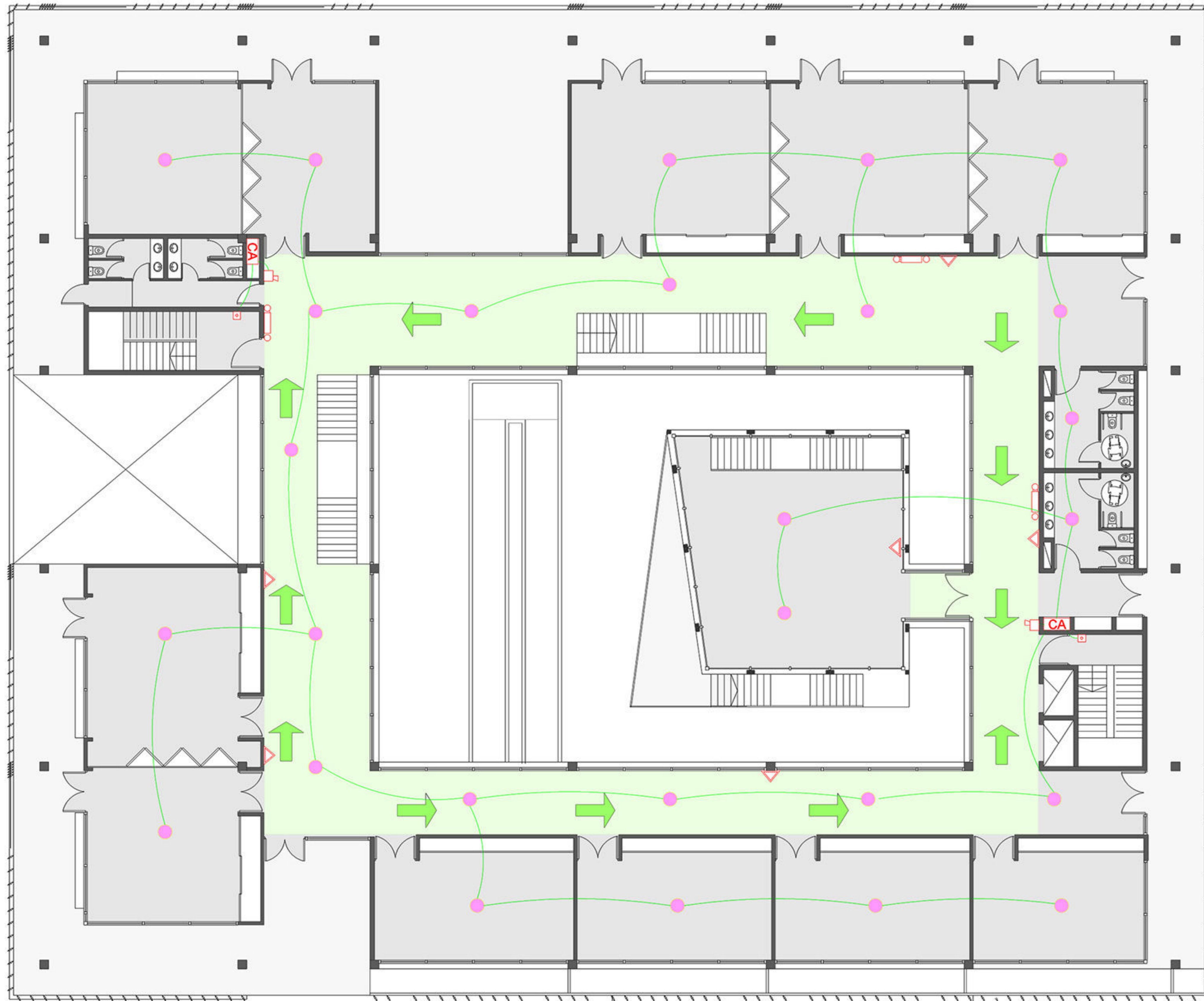
- 1 Bomba Jockey
- 2 Bomba Principal
- 3 Bomba auxiliar
- 4 Válvula reguladora de presión
- 5 Presóstatos
- 6 Manómetro

Hidrantes: $200 \text{ mts} / 45 = 5$ hidrantes.
 Longitud manguera = 30 mts

Matafuegos: 1 cada 200 mts/2

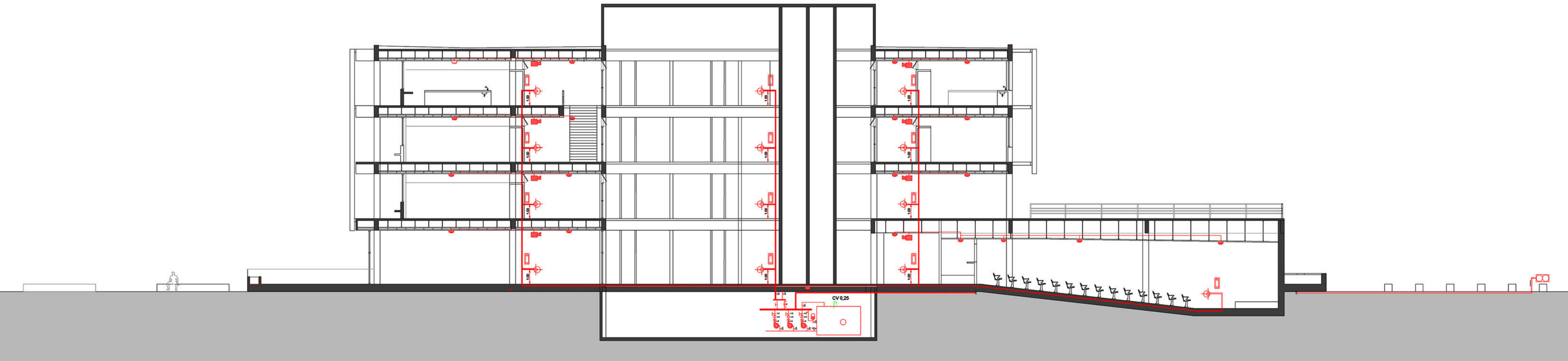
-  Pulsador manual
-  Matafuegos
-  Central de alarma
-  Sirena
-  Hidrantes
-  Detectores de humo
-  Detectores de temperatura

INCENDIO planta 2 y 3

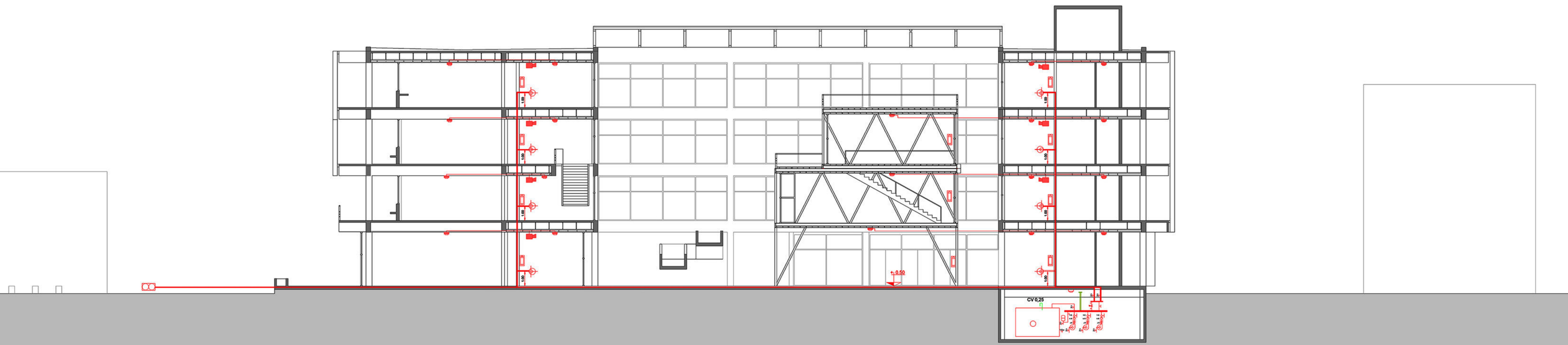


INCENDIO cortes

CORTE A - A



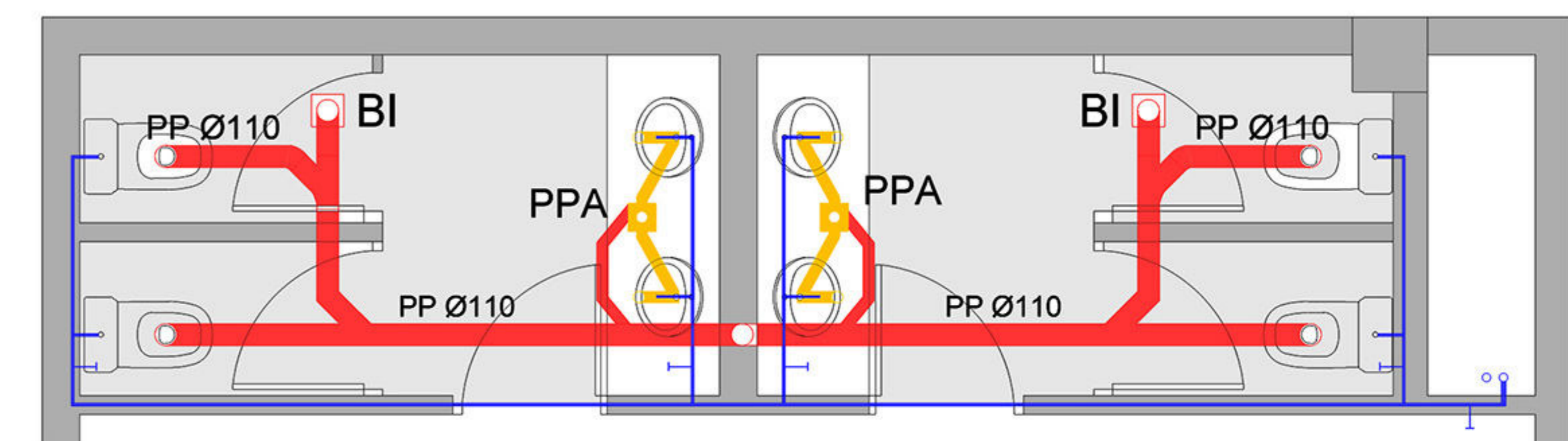
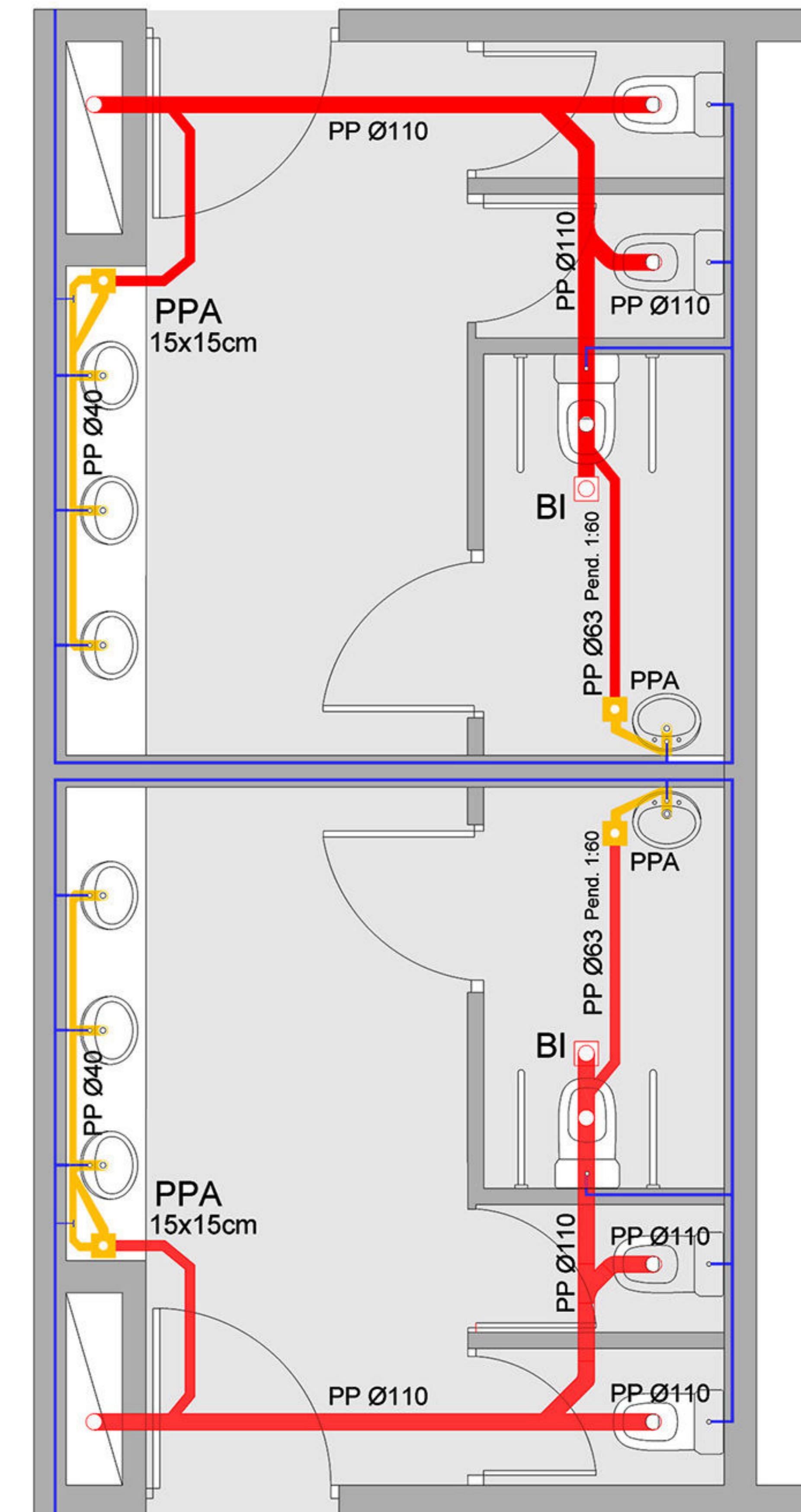
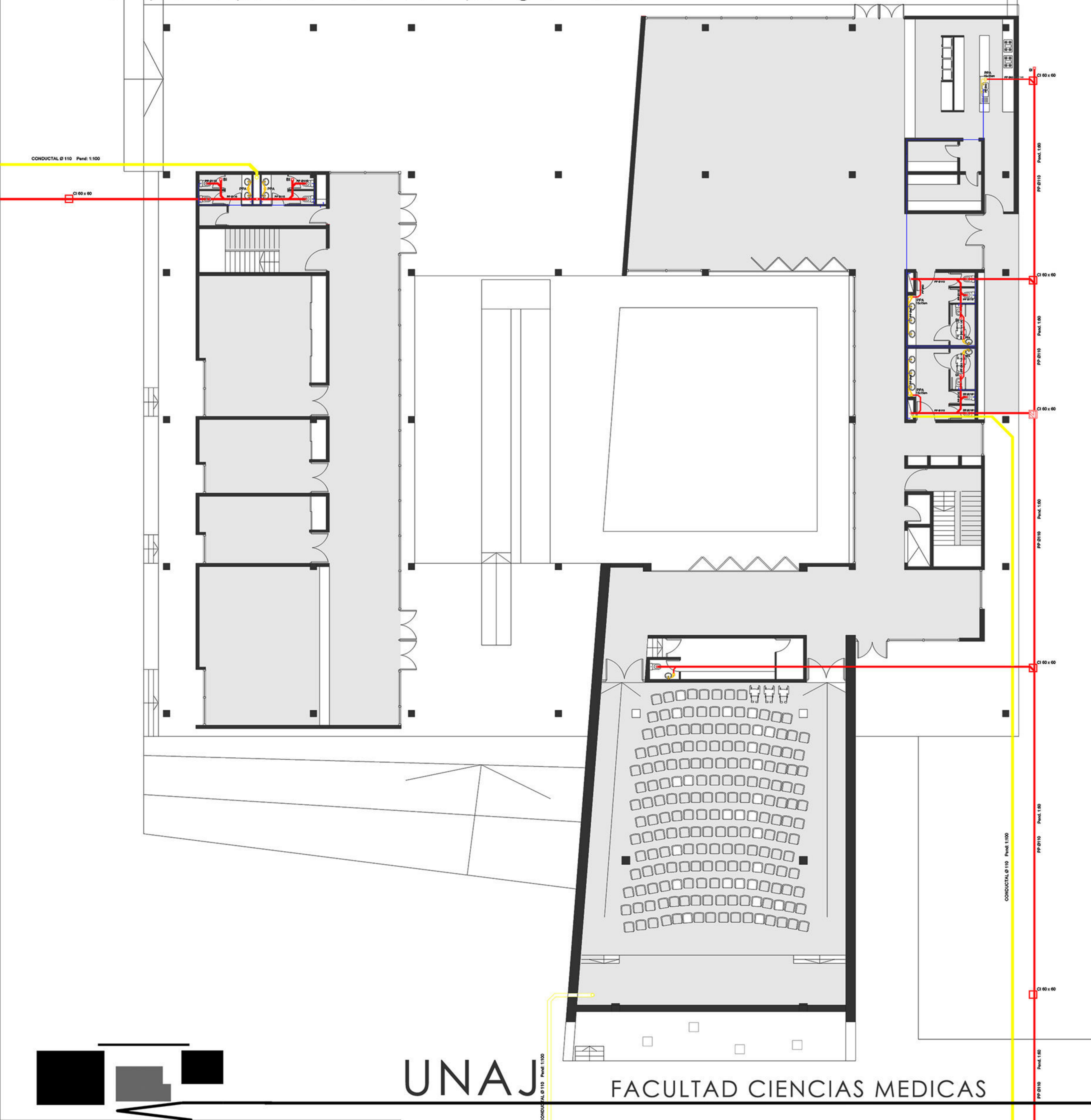
CORTE B - B



SANITARIO planta 0

Para la instalacion cloacal se busco que este lo mas simple posible y proxima a la red para disminuir los tramos horizontales y reducir las pendientes necesarias para la evacuacion.

Para la distribucion de agua se opta por agregar un equipo hidroneumatico, para abastecer los artefactos mas lejanos que el tanque no puede abastecer por gravedad



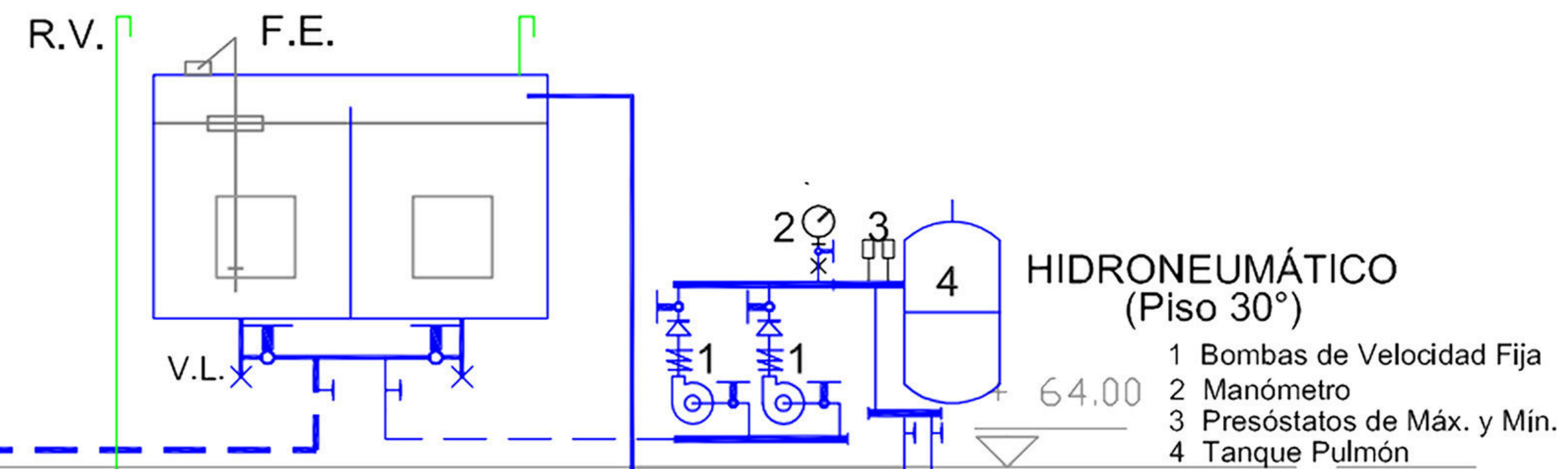
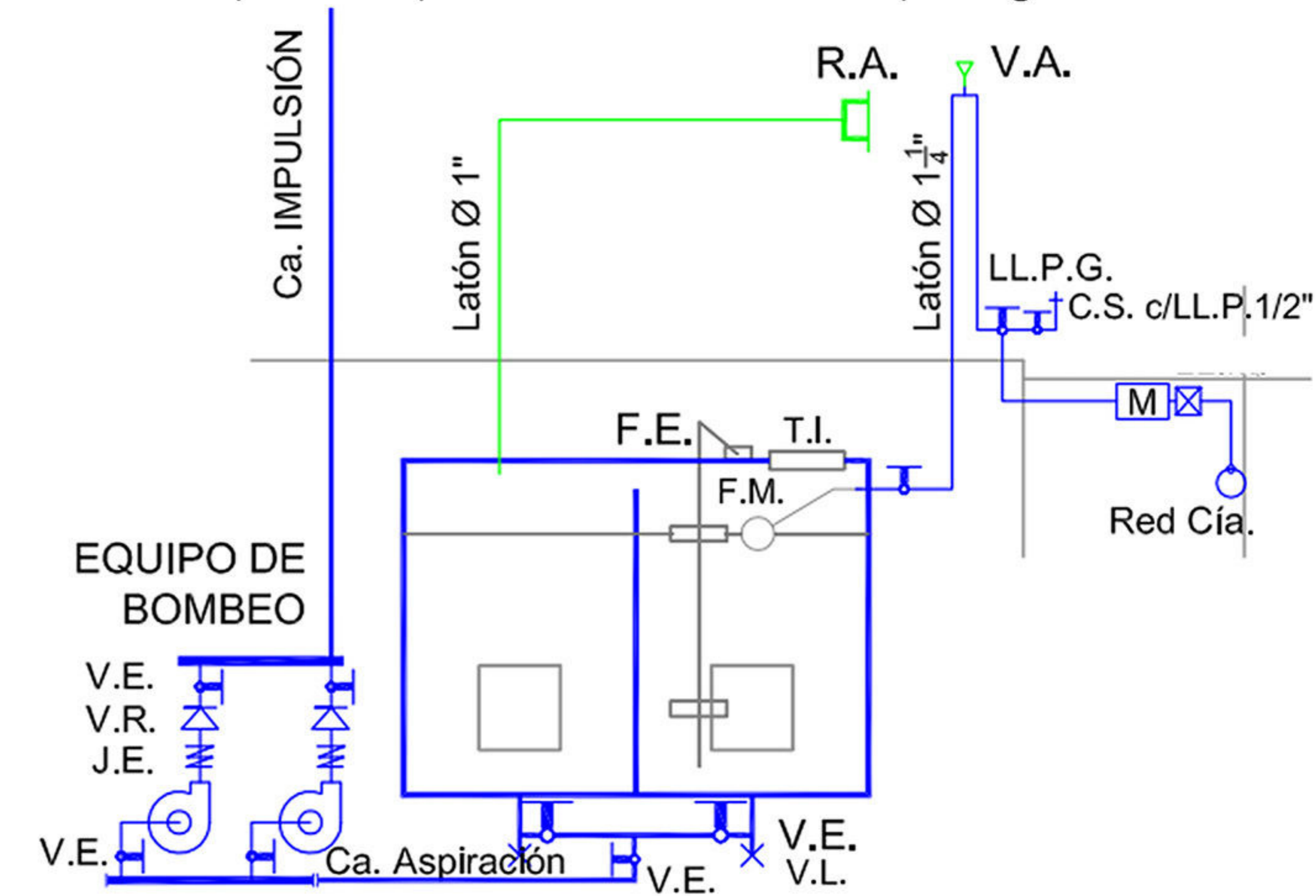
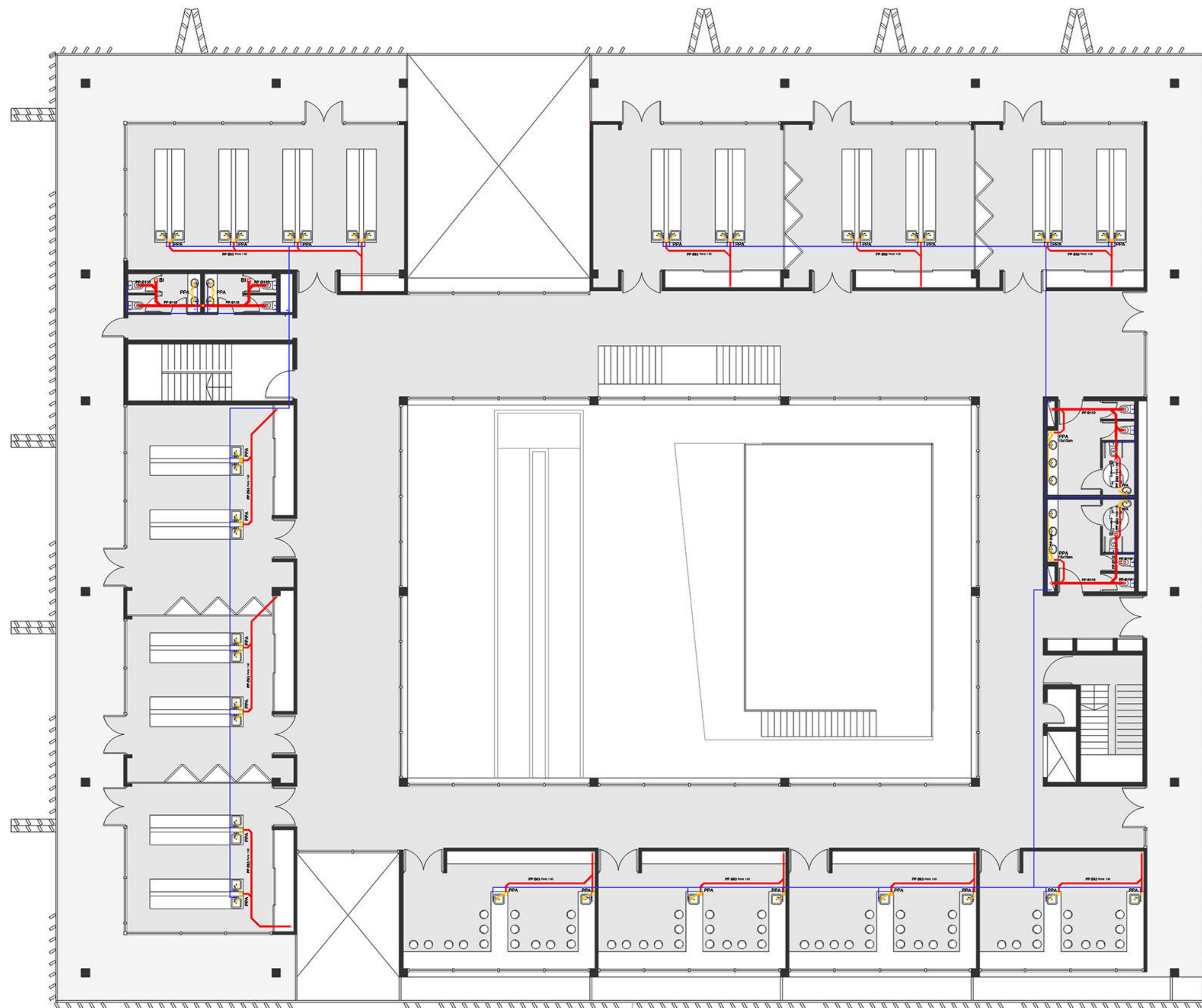
SANITARIO planta 3

Para el tanque de agua, se calculo la RTD, resultando necesario un tanque de 12 500 litros, en planta de subsuelo se ubica el acceso de agua desde la red y el tanque de bombeo que impulsa el agua a la azotea.

Tanque de reserva: 10 000 litros
Tanque de bombeo: 2 500 litros

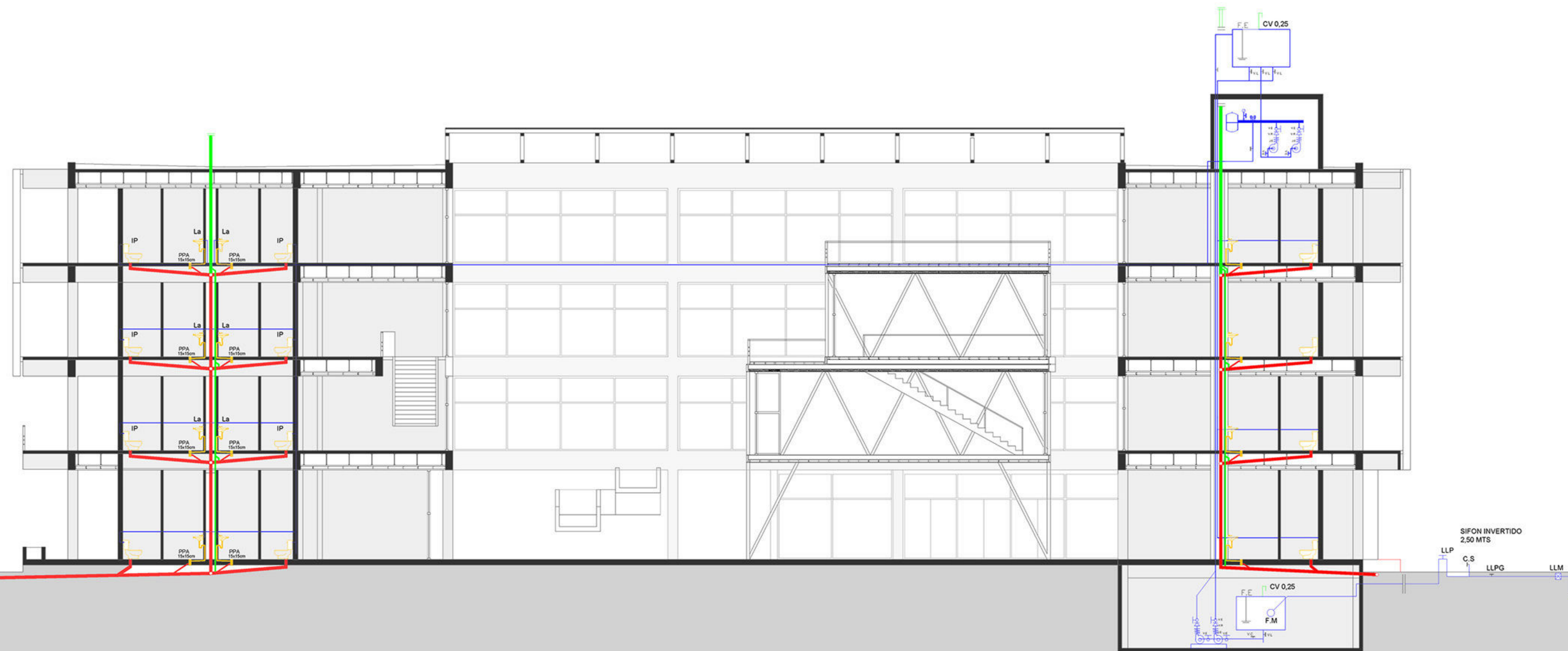
Para la instalacion cloacal se busco que este lo mas simple posible y proxima a la red para disminuir los tramos horizontales y reducir las pendientes necesarias para la evacuacion.

Para la distribucion de agua se opta por agregar un equipo hidroneumatico, para abastecer los artefactos mas lejanos que el tanque no puede abastecer por gravedad



- 1 Bombas de Velocidad Fija
- 2 Manómetro
- 3 Presostatos de Máx. y Mín.
- 4 Tanque Pulmón

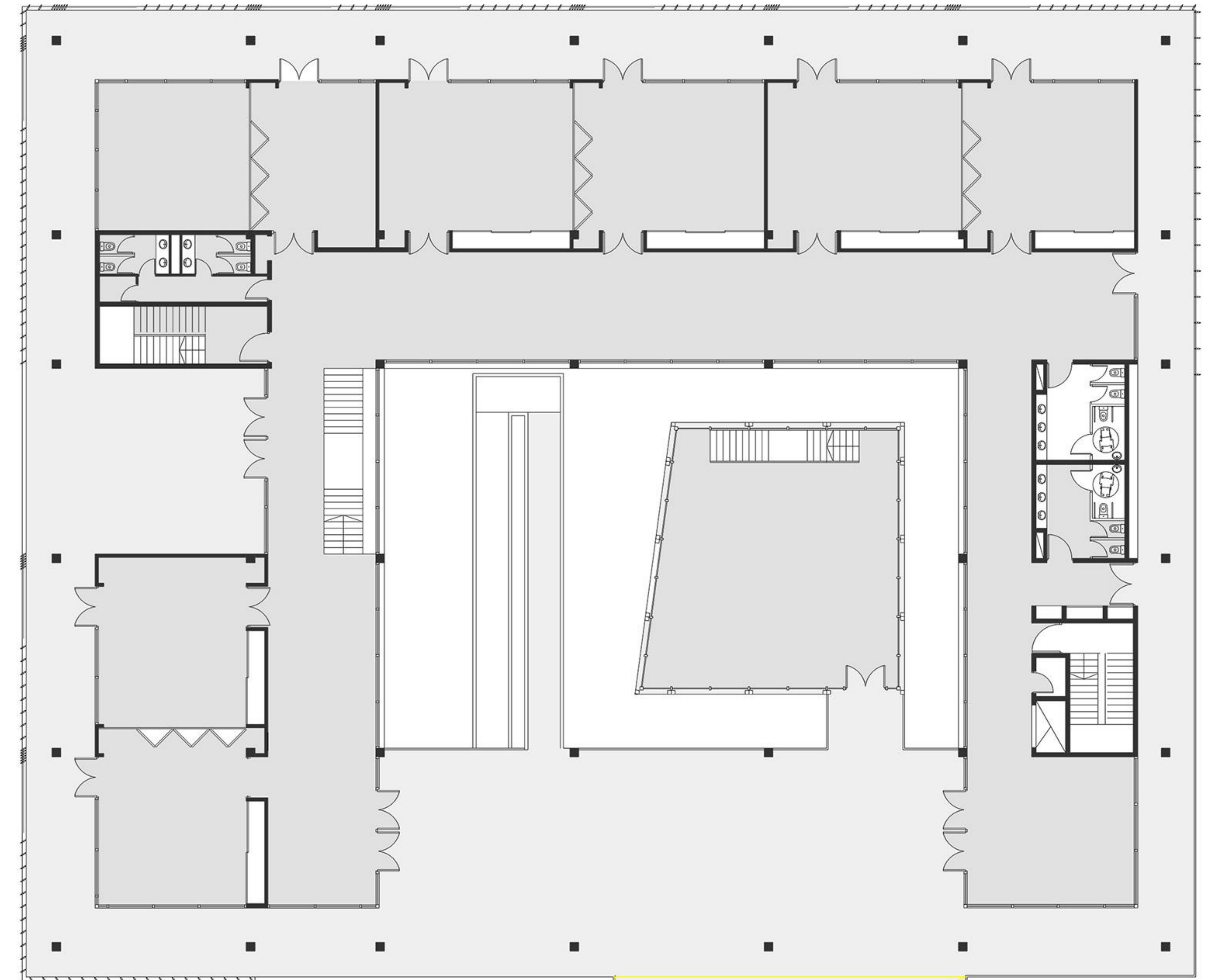
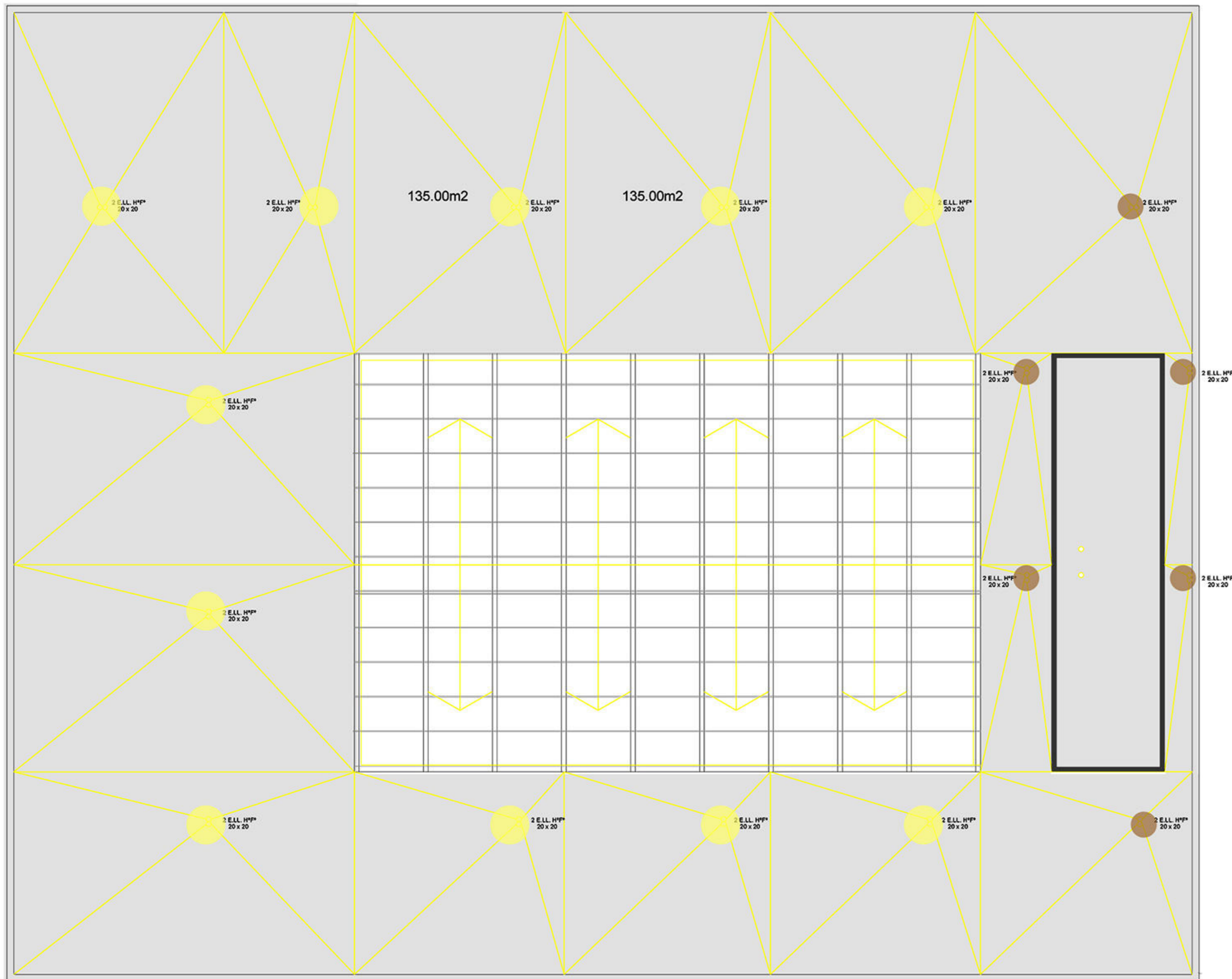
SANITARIO cortes



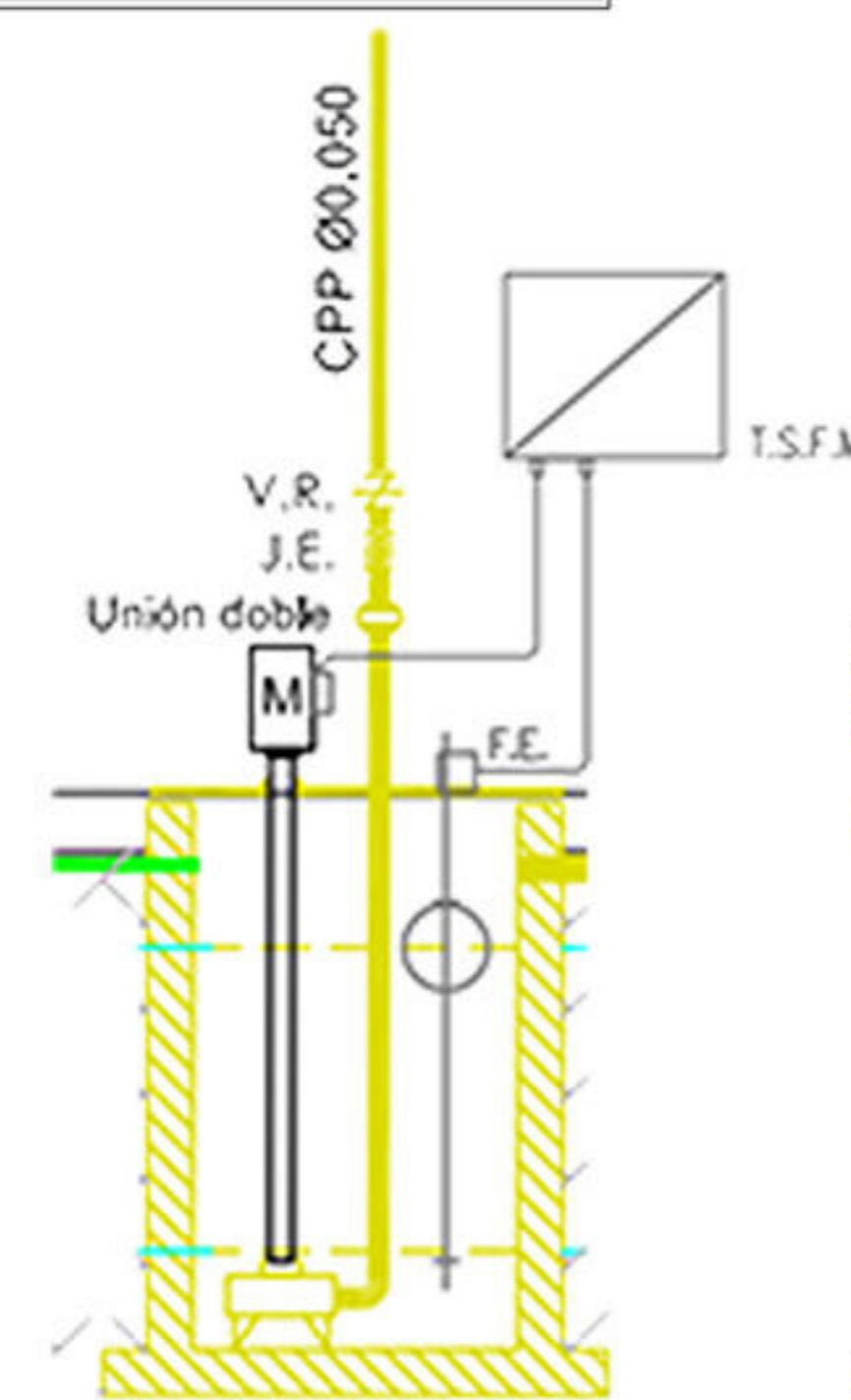
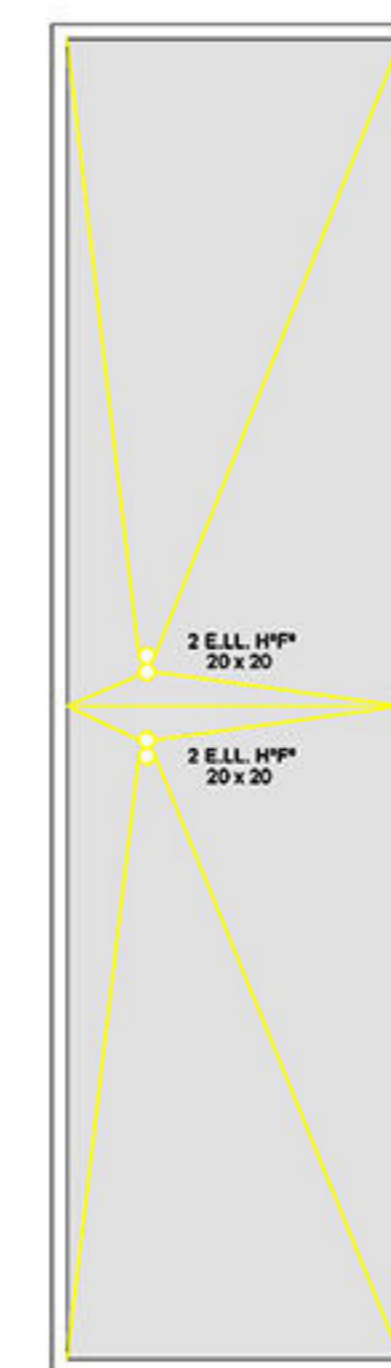
PLUVIAL planta techo y planta 1

Para los desagües pluviales se decide recolectar una parte de las aguas de lluvia. Esta agua se piensa para el uso de riego y baldeo de patio seco. El agua recolectada se dirige al tanque acumulador, una vez realizado el proceso de limpieza a través de filtros.

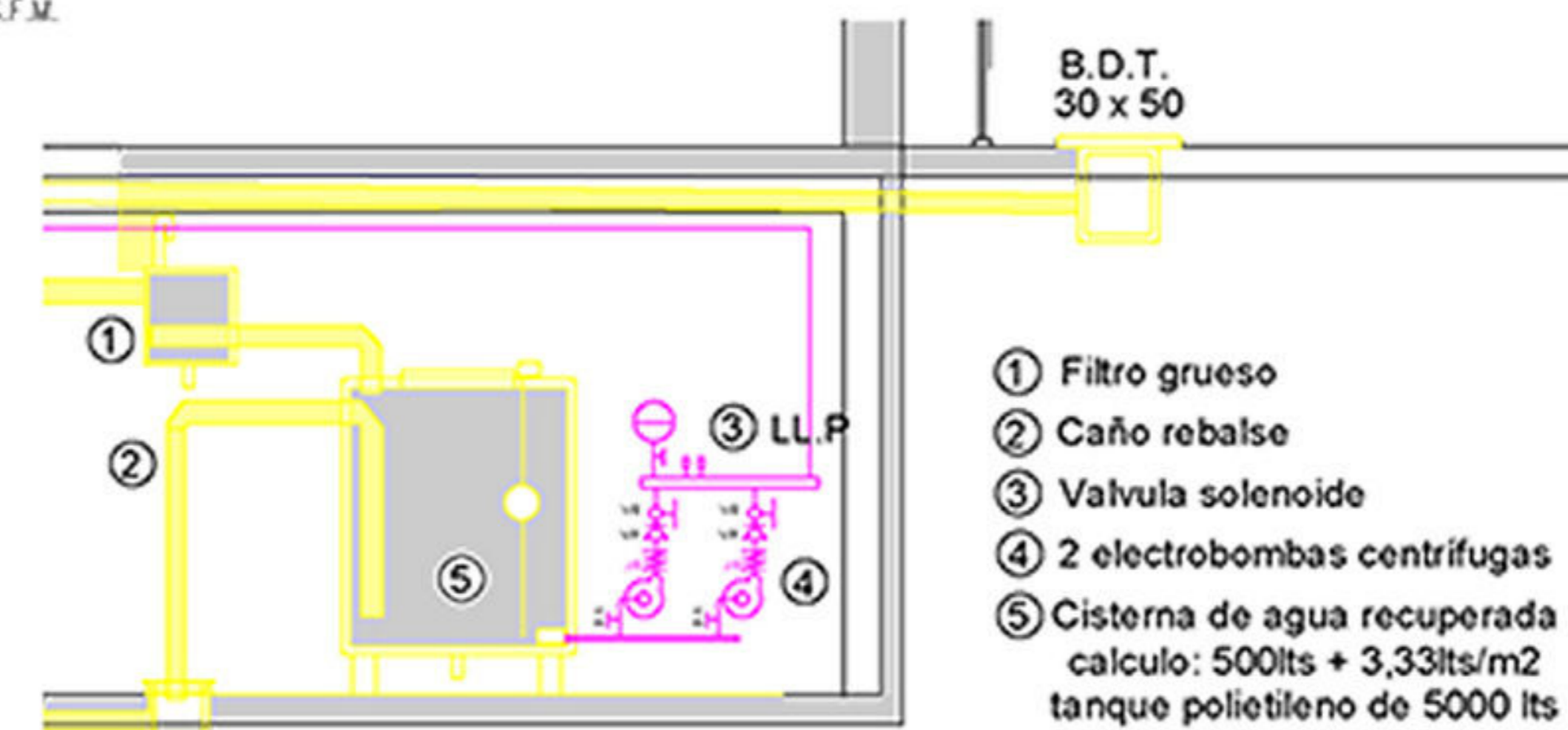
- EMBUDO RECOLECCION DE AGUA
- EMBUDO DESAGUE DE AGUA



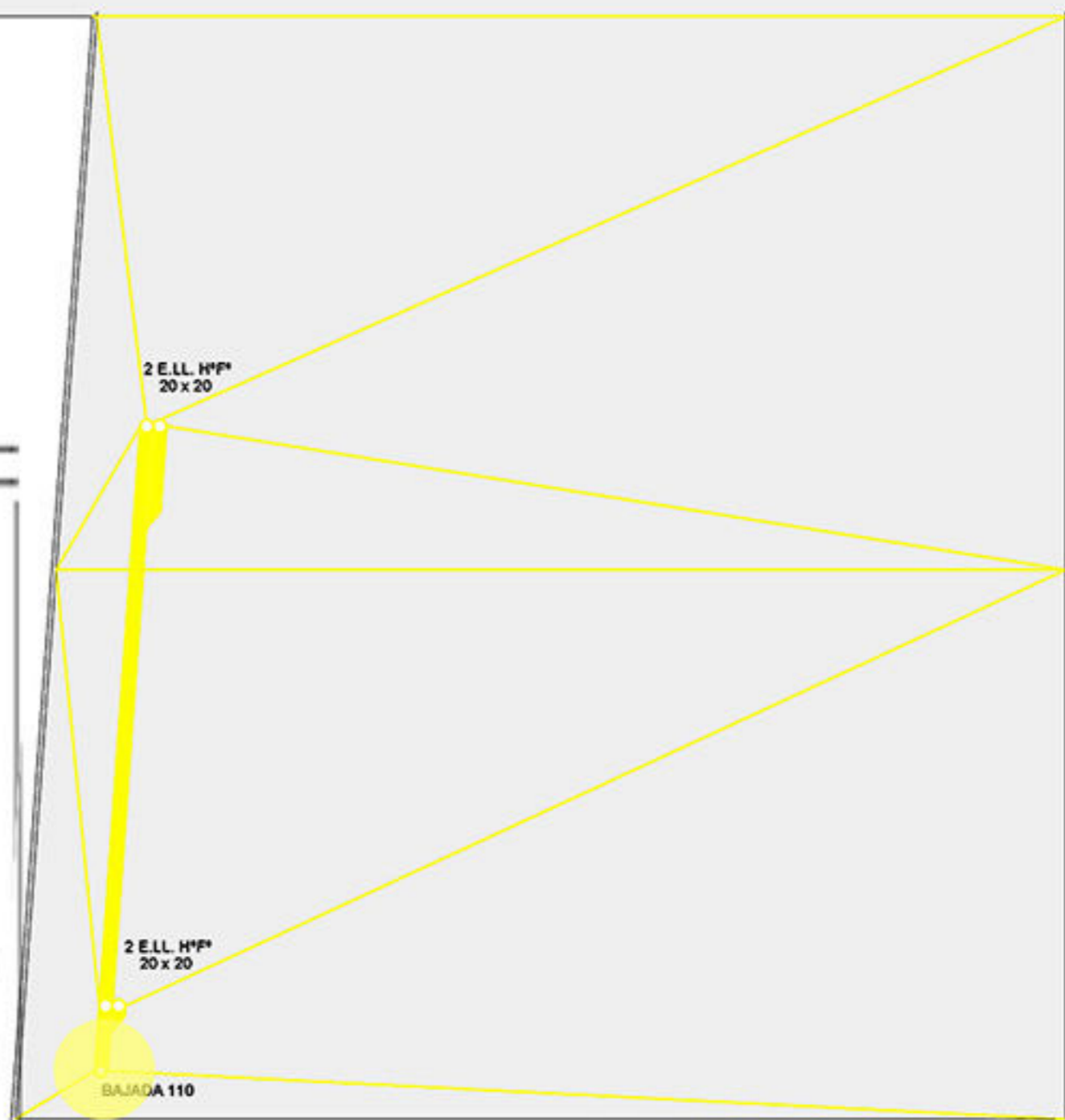
Cuadrante de 140mts
2 embudos (160mts²)
pendiente p/contrapiso



POZO DE BOMBEO PLUVIAL
CAPACIDAD. 1.000lt.
2 BOMBAS EJE VERTICAL Q: 2 m³/H= 6 Mca.
IMPULSION C.P.P.CRØ63
2/E 2VR 2VE
C.V: PPØ60

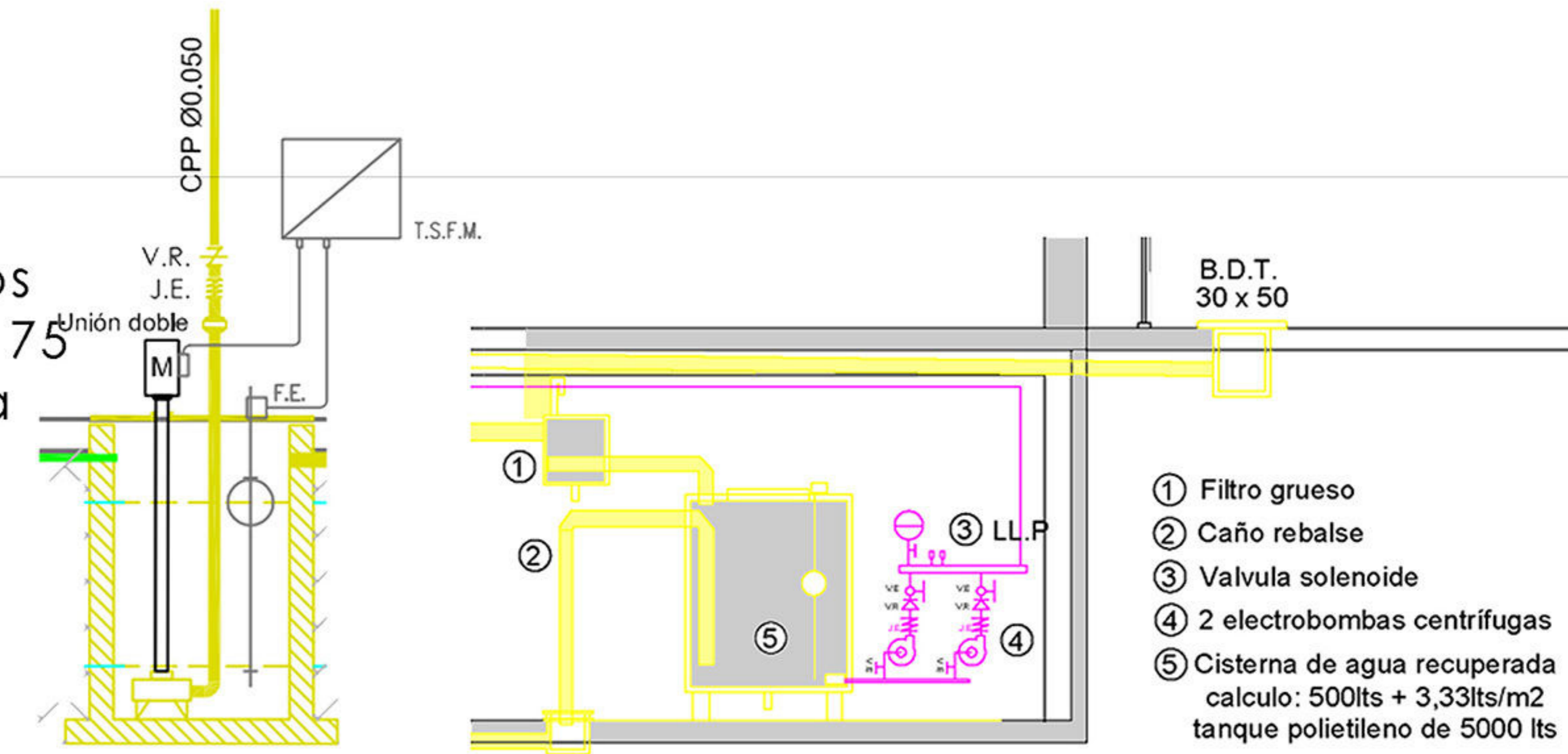


- ① Filtro grueso
- ② Caño rebalse
- ③ Valvula solenoide
- ④ 2 electrobombas centrifugas
- ⑤ Cisterna de agua recuperada calculo: 500lts + 3,33lts/m² tanque polietileno de 5000 lts



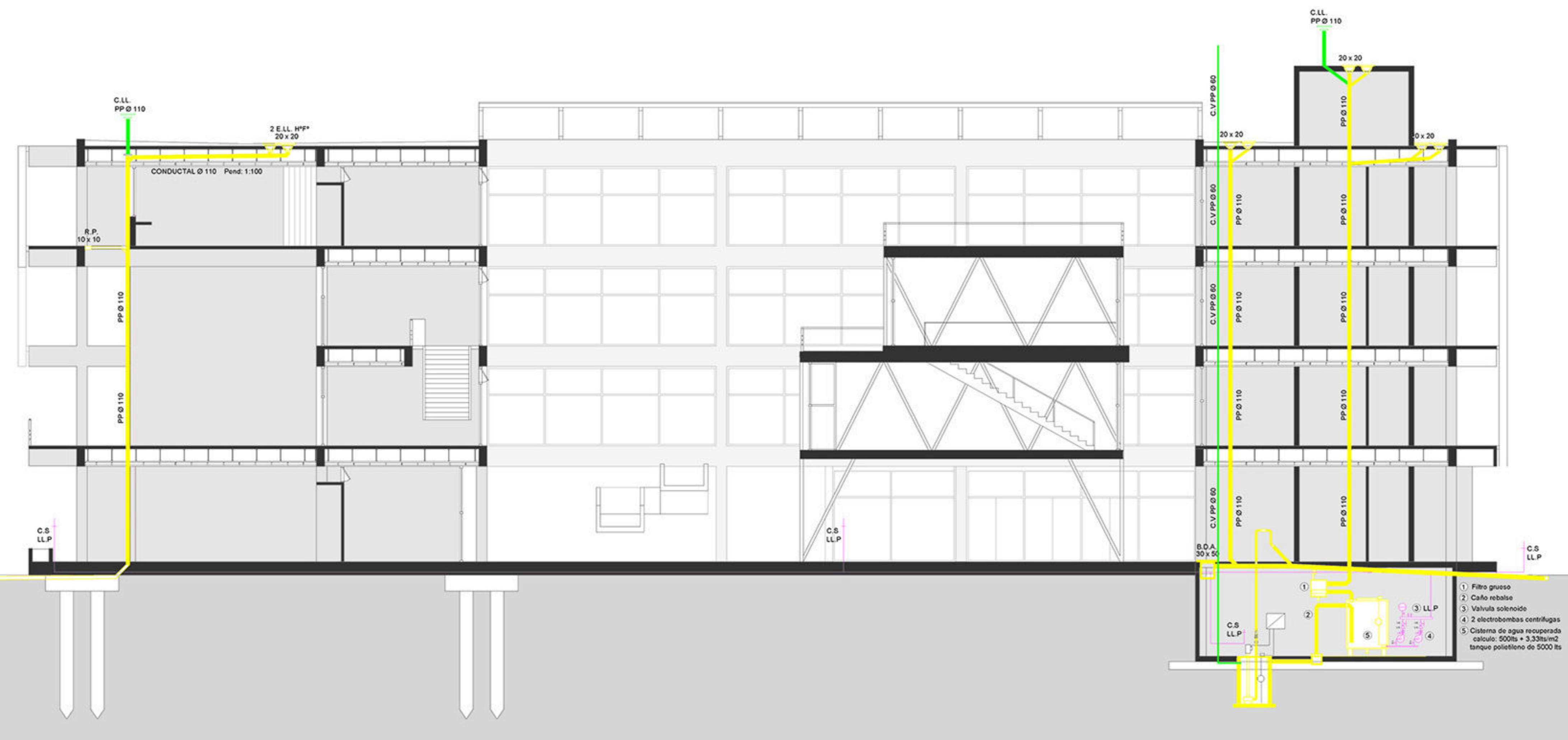
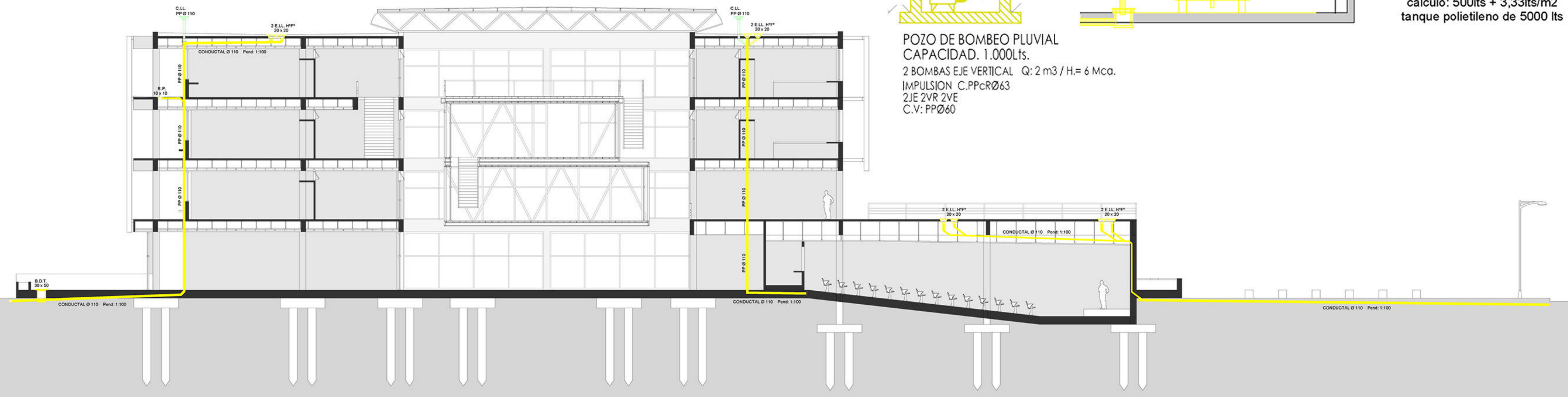
PLUVIAL cortes

El desague de la planta de techos se diseña mediante calculo de cuadrantes por modulos estructurales, este mismo esta formado por 2 embudos juntos, donde cada uno desagota 75 mts2. En cuanto a las montantes, estas se encuentran en lugares estrategicos en la planta tanto como para no ser vistas y dividir los desagues a la linea municipal.

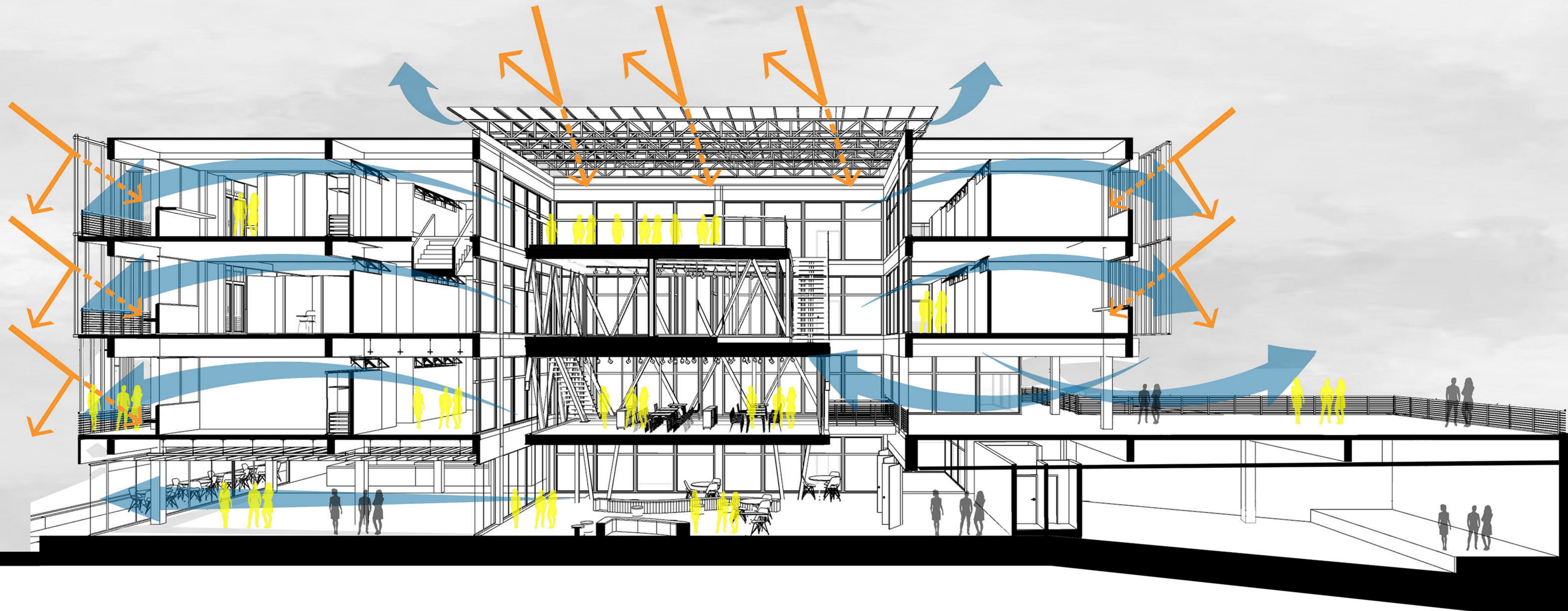


POZO DE BOMBEO PLUVIAL
 CAPACIDAD: 1.000Lts.
 2 BOMBAS EJE VERTICAL Q: 2 m3 / H= 6 Mca.
 IMPULSION C.PPcRØ63
 2JE 2VR 2VE
 C.V: PPØ60

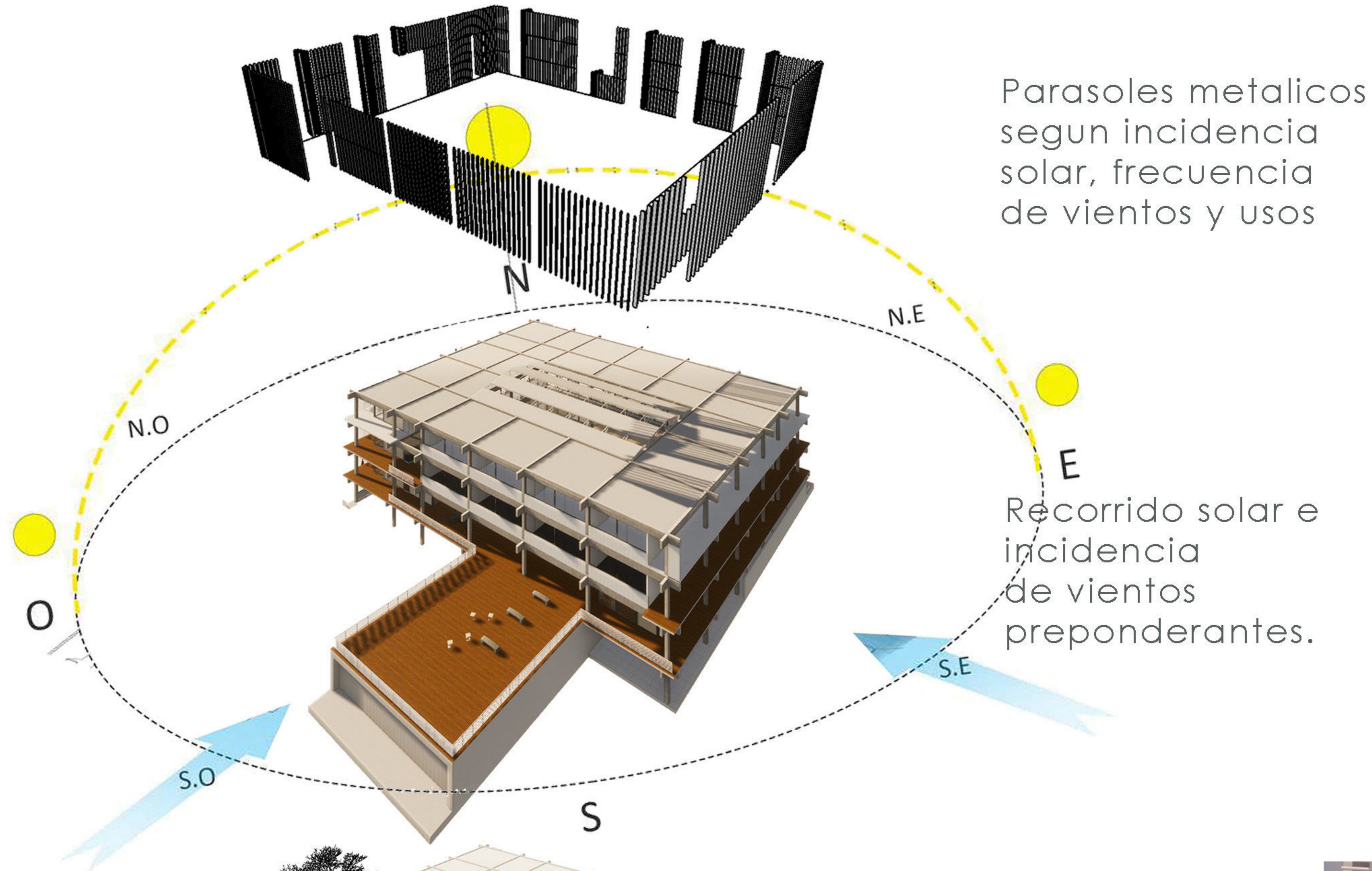
- ① Filtro grueso
- ② Caño rebalse
- ③ Valvula solenoide
- ④ 2 electrobombas centrifugas
- ⑤ Cisterna de agua recuperada calculo: 500lts + 3,33lts/m2 tanque polietileno de 5000 lts



Procesos constructivos

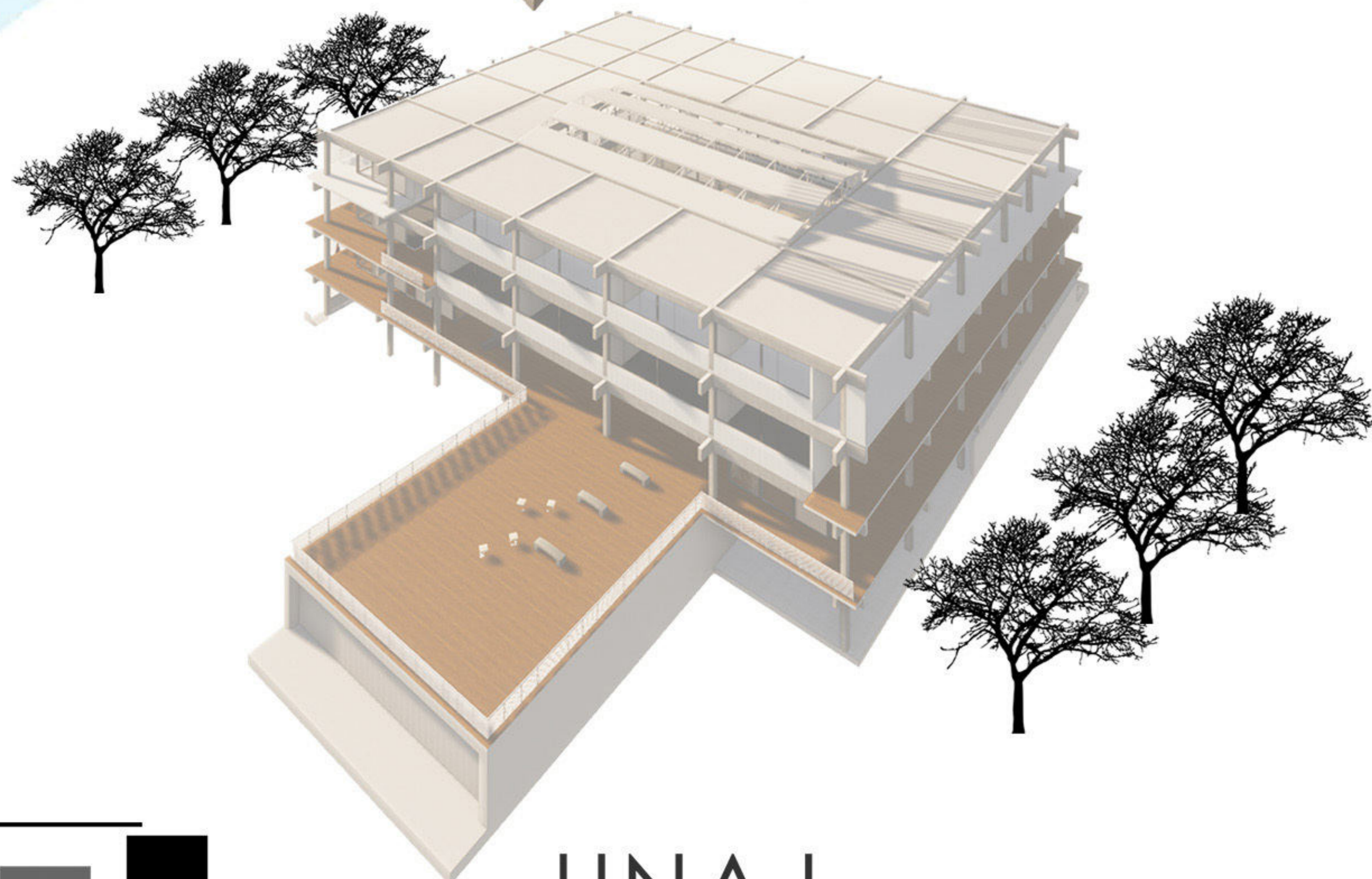
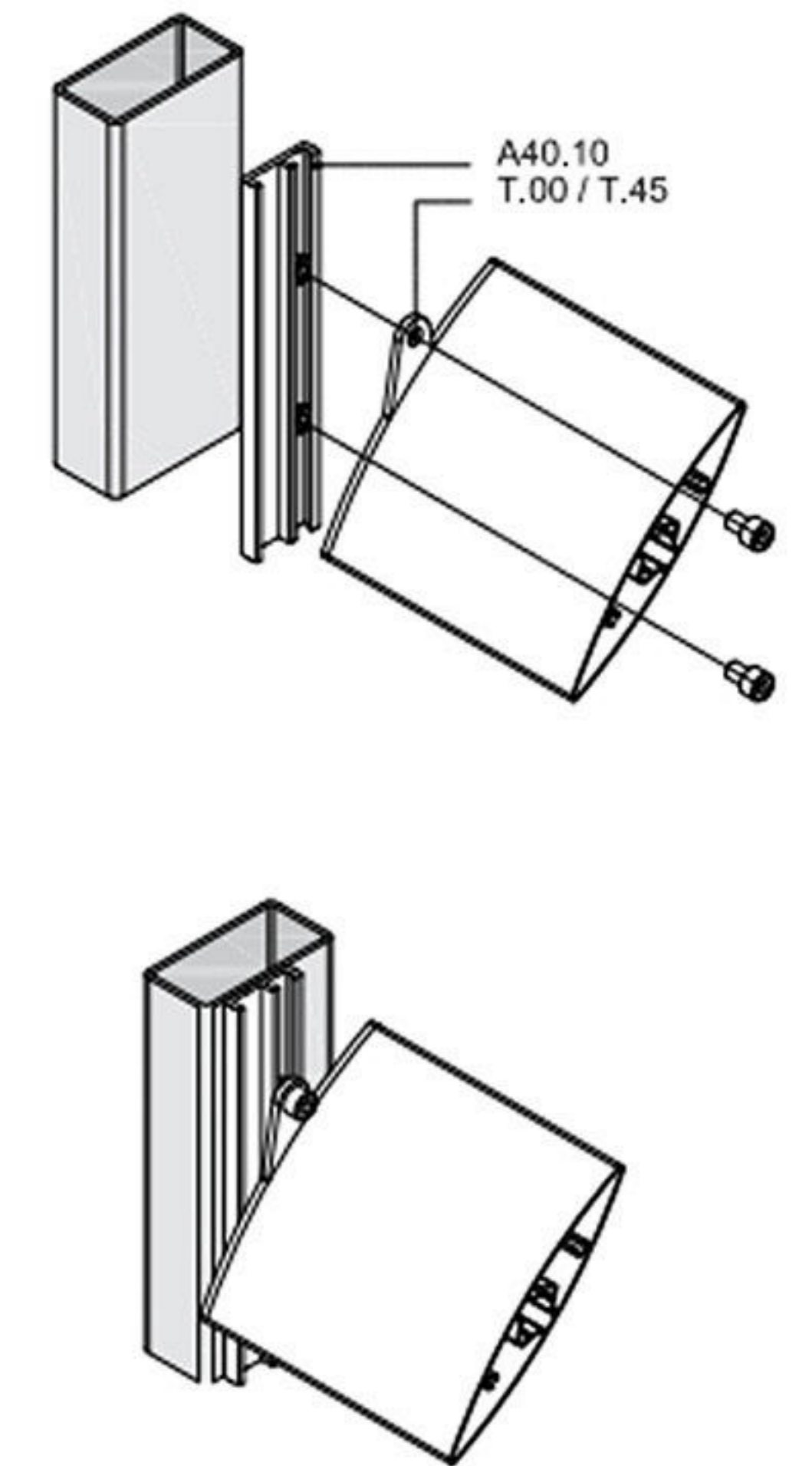
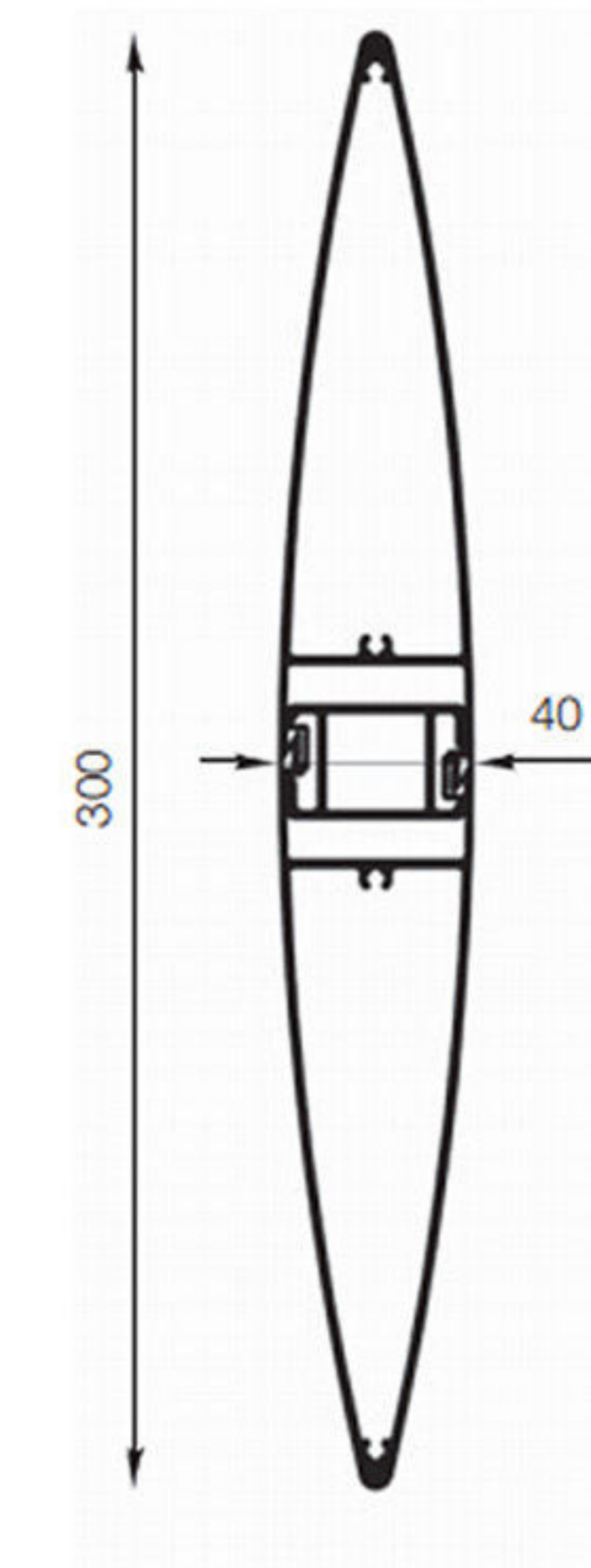


DETALLE ENVOLVENTE



La orientacion y el ritmo de los parasoles van acorde al recorrido solar, dando así mayor protección y un acceso de luz indirecta por la refracción del material.

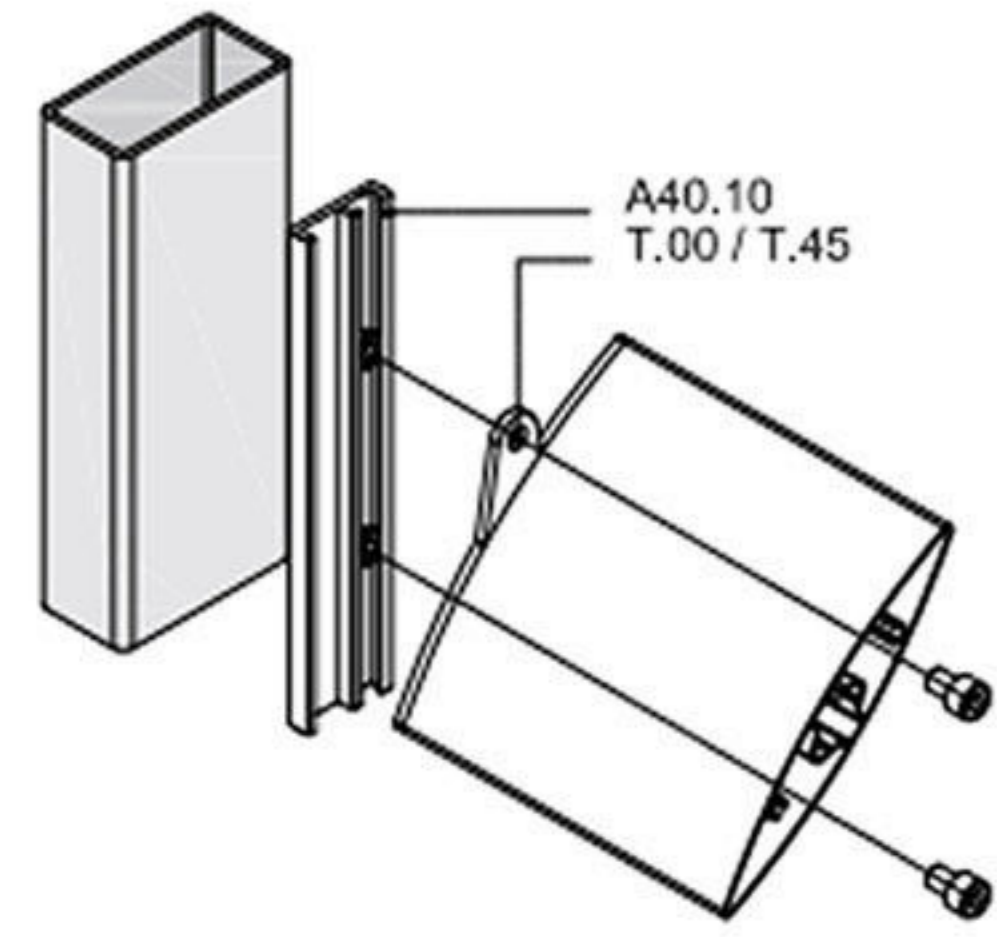
Lama de aluminio Sistema plegable de 30 cm



la vegetacion busca filtrar y controlar la incidencia de los vientos.



DETALLE ENVOLVENTE



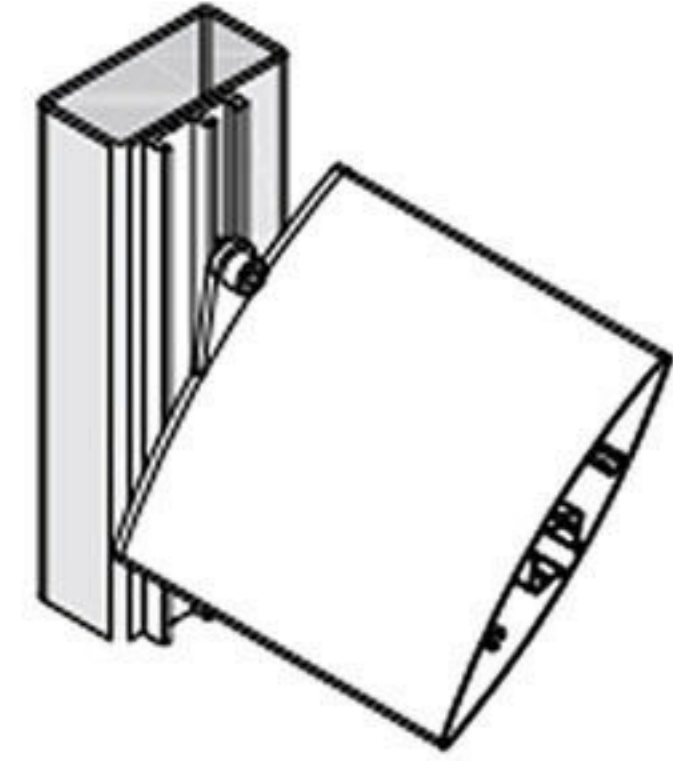
Contrapiso c/pediente
esp: 12cm

Loseta shap 1,20mts

Anclaje de cielorraso

Perfil "C" y placa de yeso.

Perfil horizontal de anclaje de parasoles



Carpintería Aluar 40 RPT (conruptura de puente tèrmico)

Contrapiso con terminaciòn de cemento alisado c/ aditivo plastico

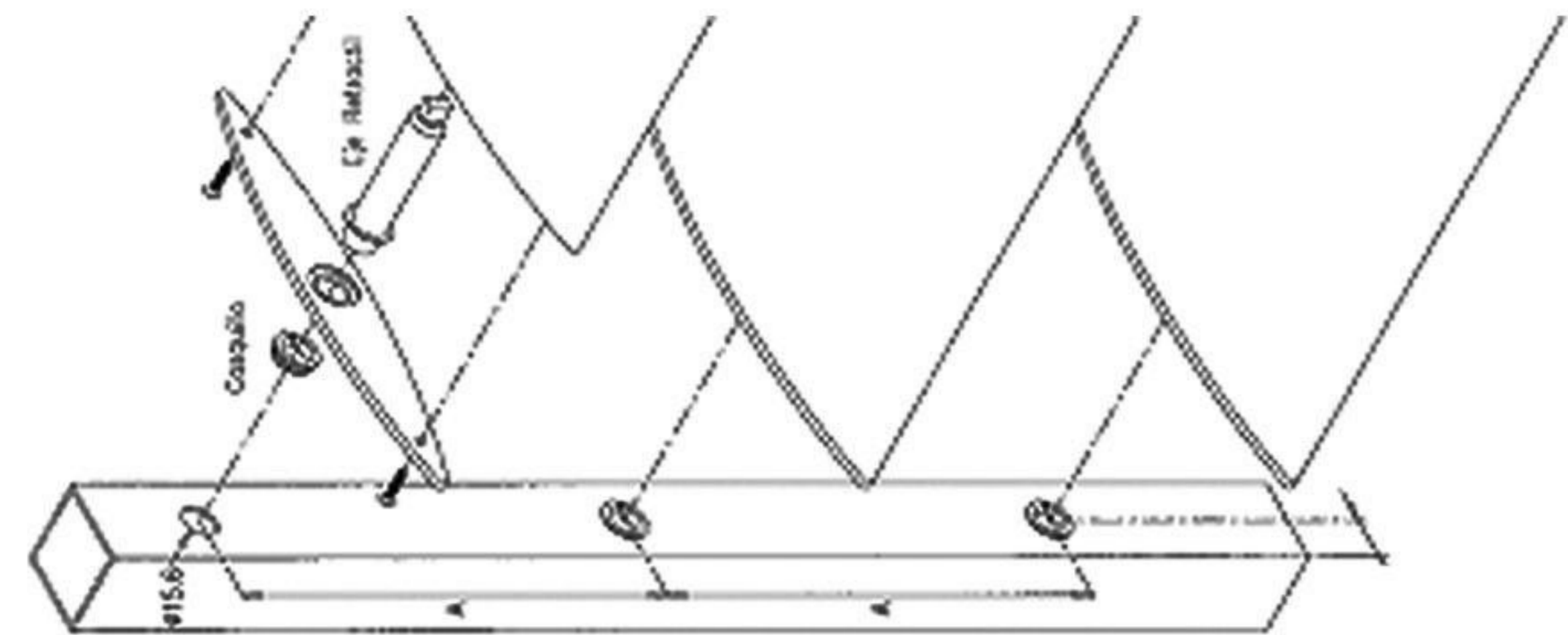
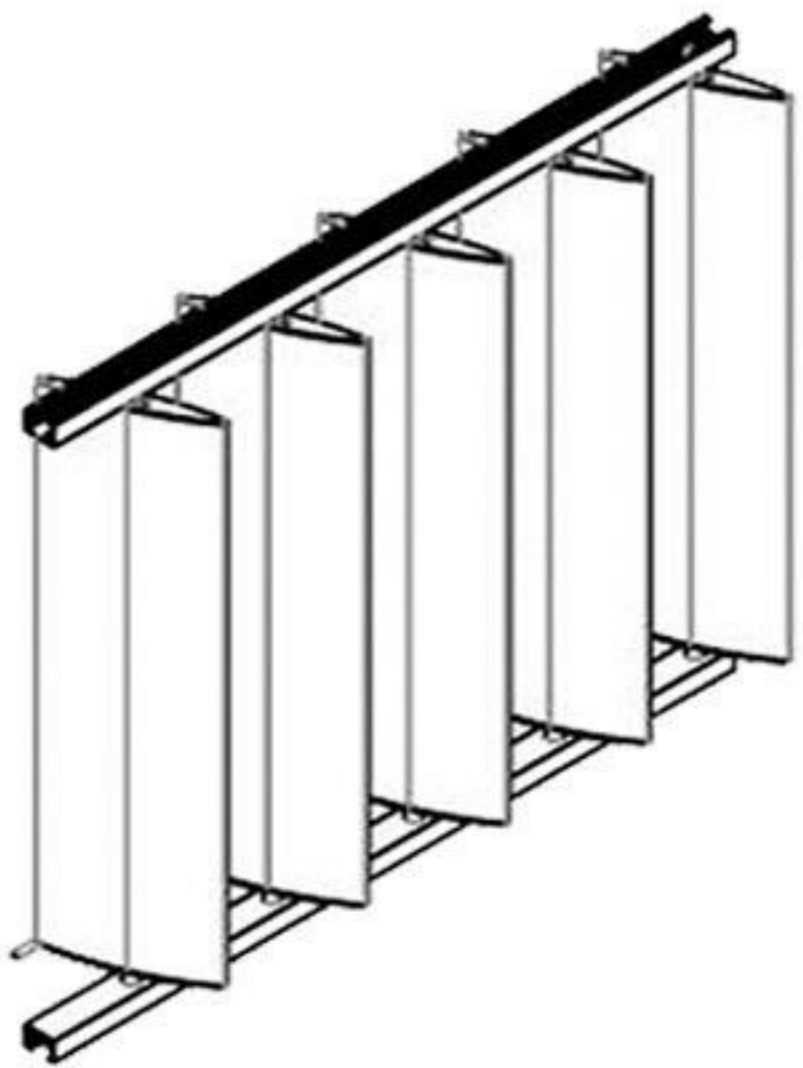
Estructura de madera

Baranda met`lica

Paneles de madera

Columna de H°A°

Carpintería Aluar 40 RPT (conruptura de puente tèrmico)



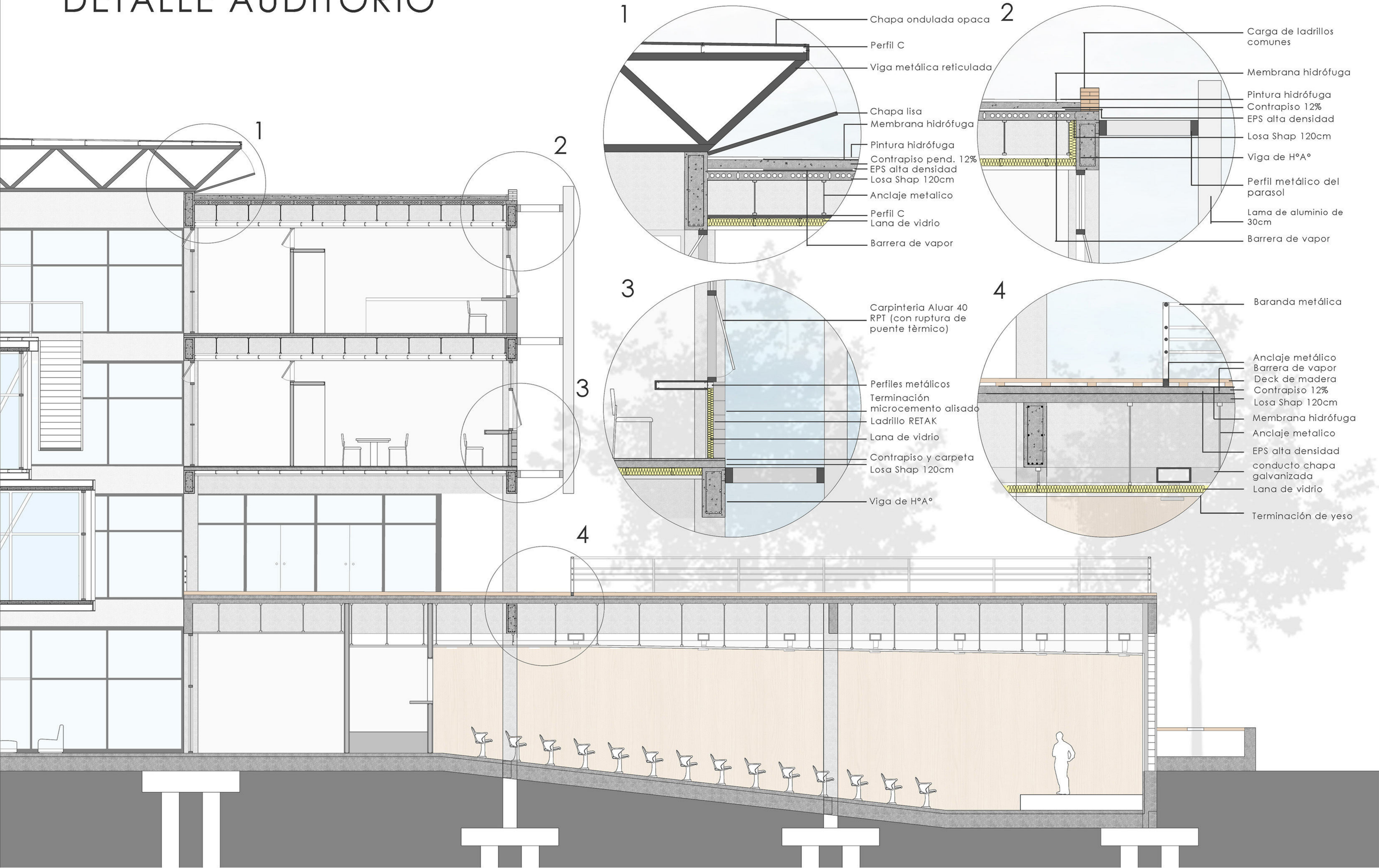
Vigas met`licas

Perfiles "C" chapa galvanizadas

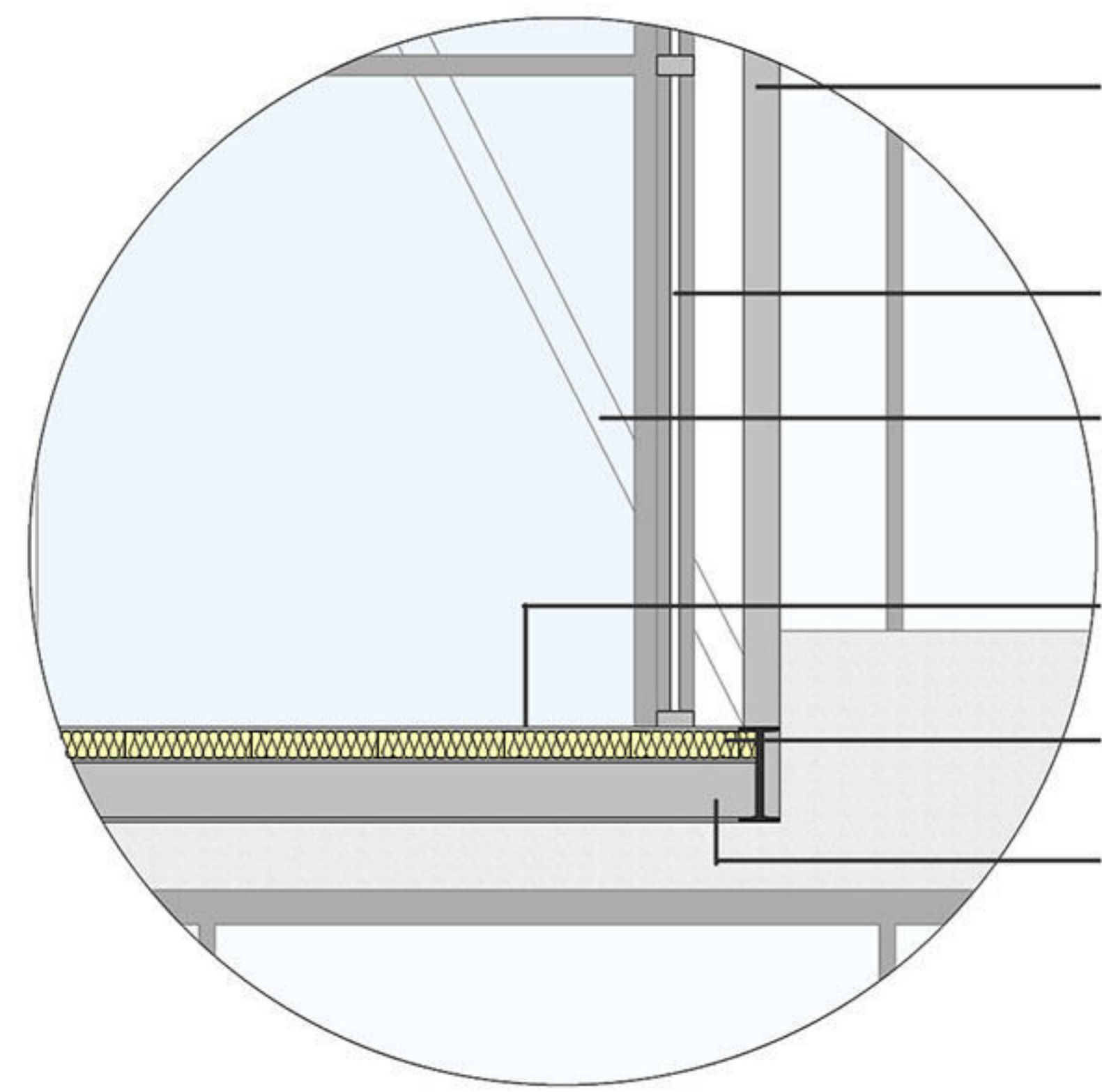
Chapa ondulada translúcidas y opacas



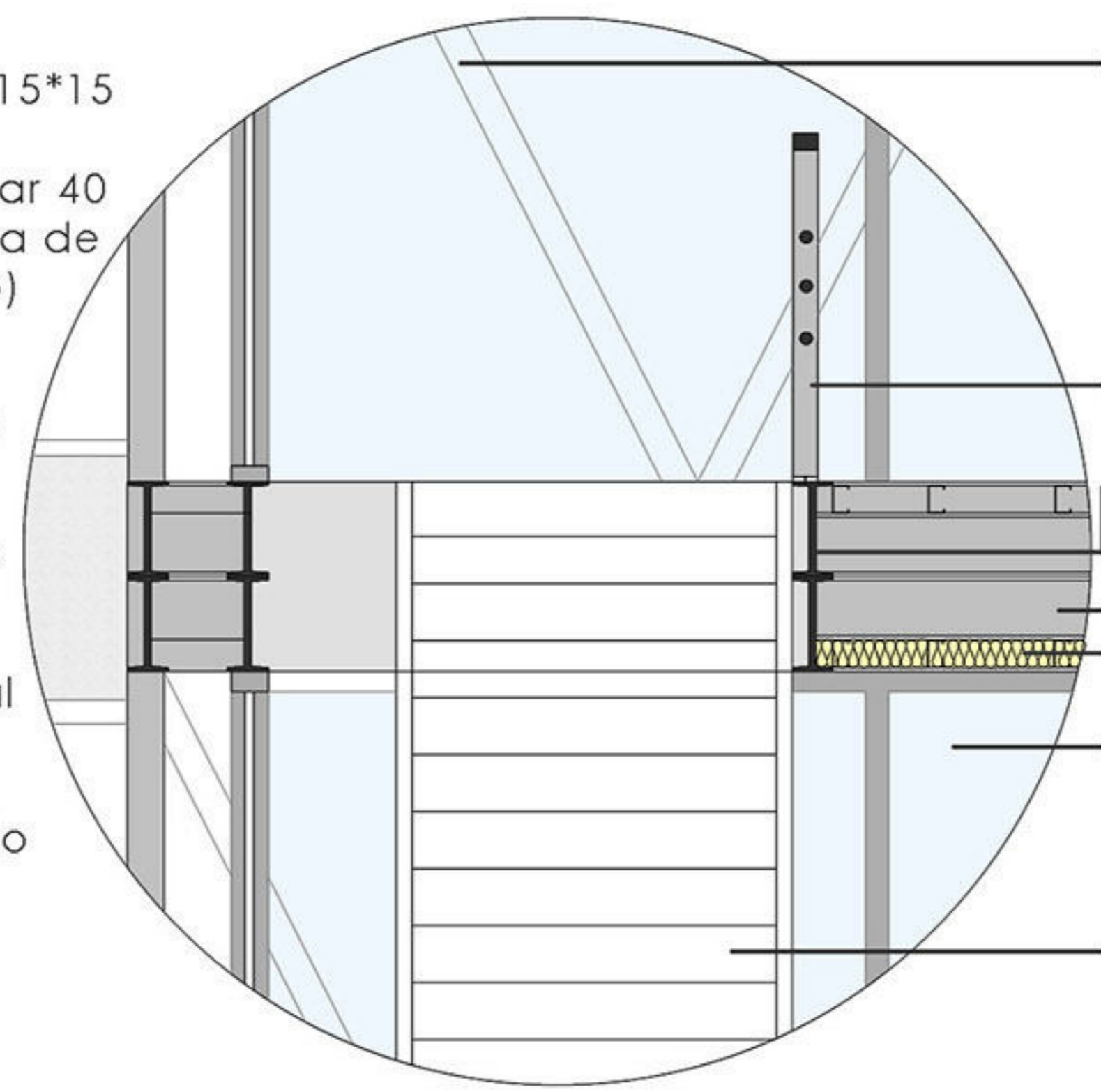
DETALLE AUDITORIO



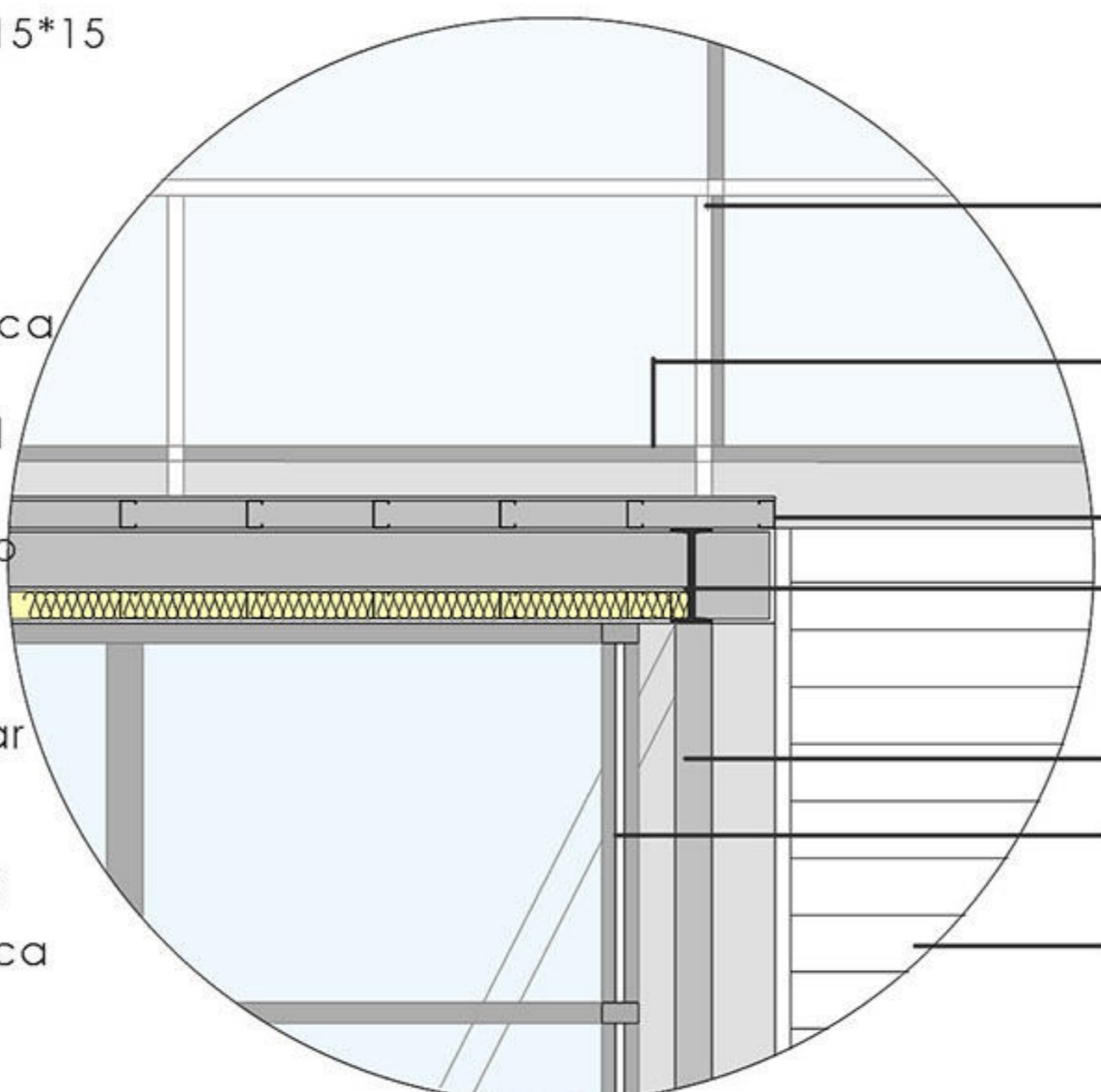
DETALLE BIBLIOTECA



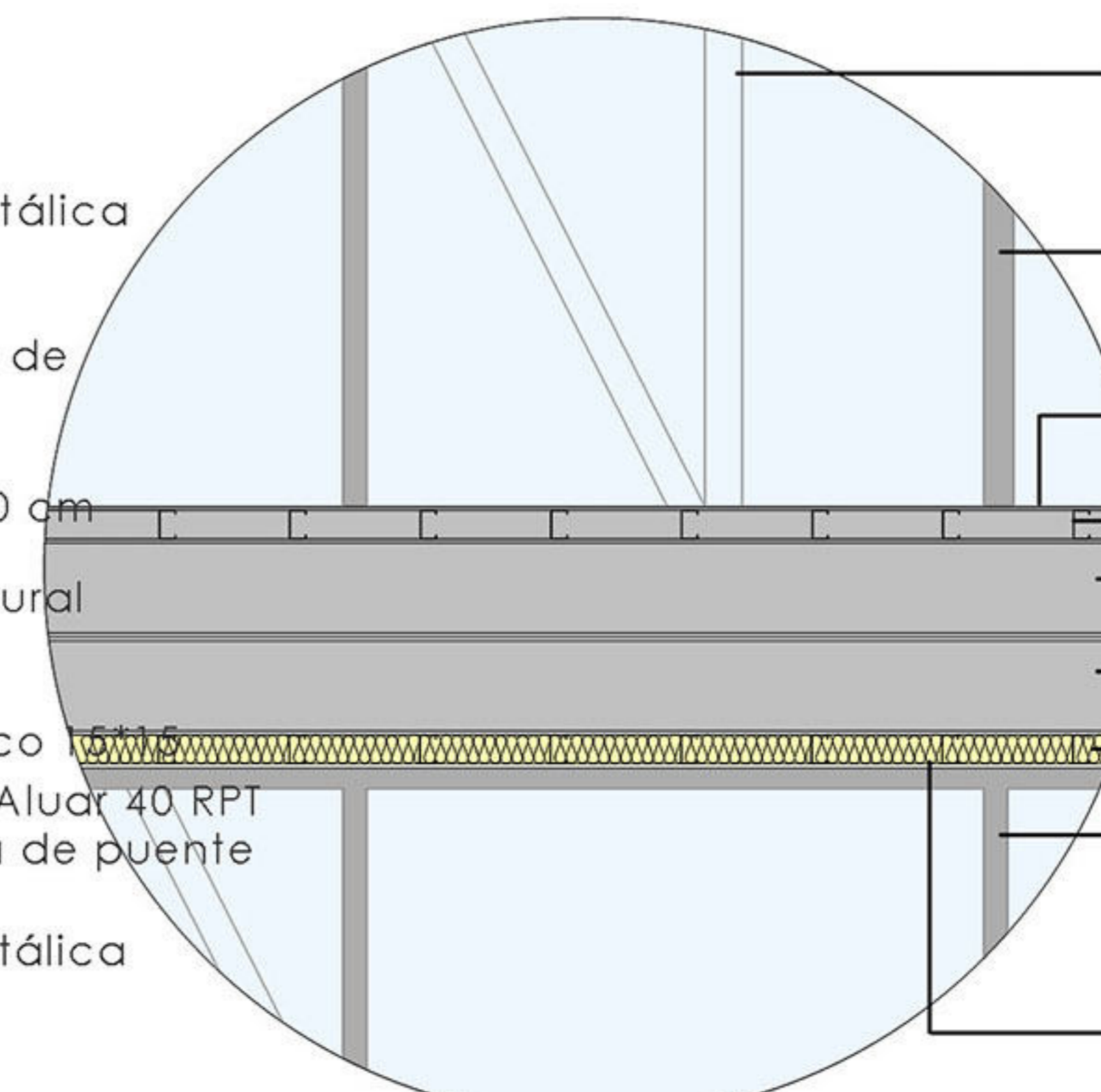
- Perfil metàlico 15*15
- Carpintería Aluar 40 RPT (con ruptura de puente tèrmico)
- Perfil metàlico 15*15 inclinado
- Terminación de madera
- Perfil estructural doble T
- Perfil secundario doble T



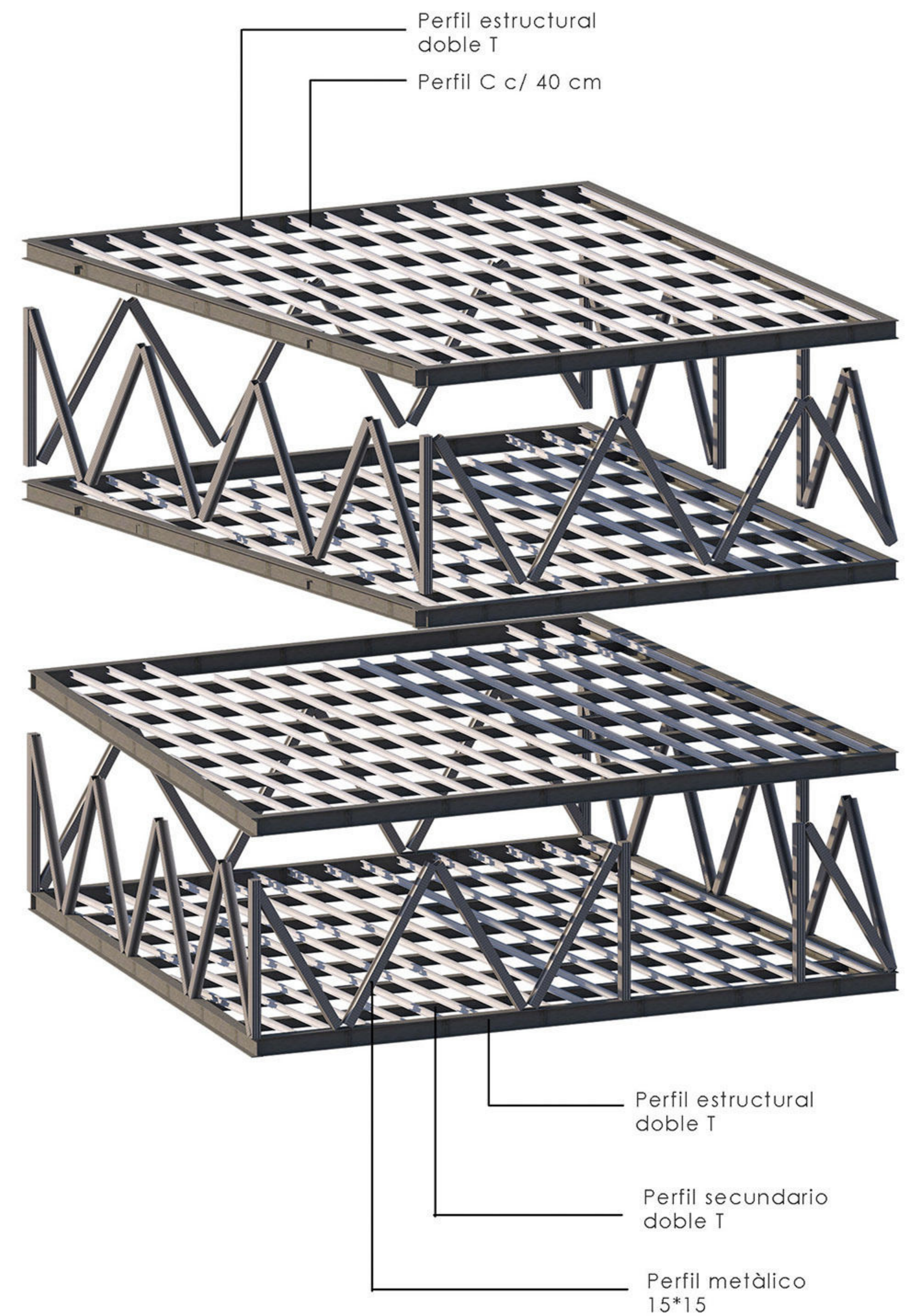
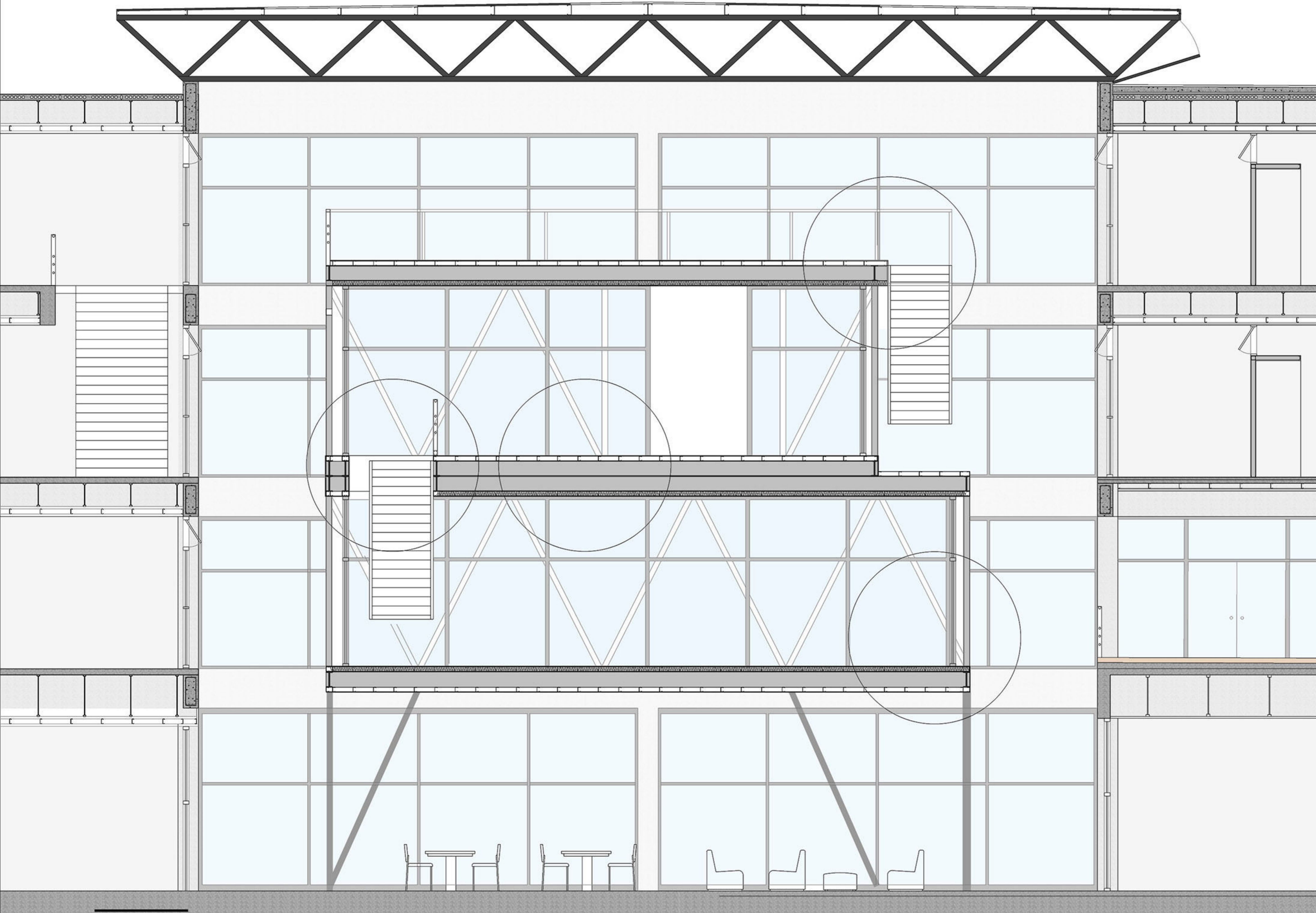
- Perfil metàlico 15*15
- Baranda metàlica
- Perfil estructural doble T
- Perfil secundario doble T
- Lana de vidrio
- Carpintería Aluar 40 RPT (con ruptura de puente tèrmico)
- Escalera metàlica



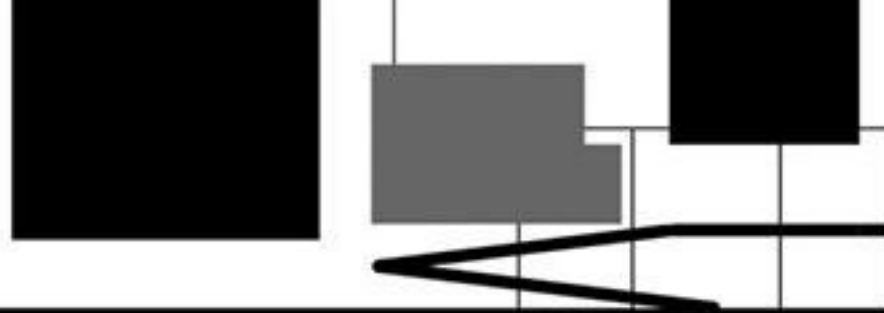
- Baranda metàlica
- Terminación de madera
- Perfil C c/ 40 cm
- Perfil estructural doble T
- Perfil metàlico 15*15
- Carpintería Aluar 40 RPT (con ruptura de puente tèrmico)
- Escalera metàlica



- Perfil metàlico 15*15
- Carpintería Aluar 40 RPT (con ruptura de puente tèrmico)
- Terminación de madera
- Perfil C c/ 40 cm
- Perfil estructural doble T
- Perfil C c/ 40 cm
- Carpintería Aluar 40 RPT (con ruptura de puente tèrmico)
- Terminación de madera



- Perfil estructural doble T
- Perfil C c/ 40 cm
- Perfil estructural doble T
- Perfil secundario doble T
- Perfil metàlico 15*15



UNAJ

FACULTAD CIENCIAS MEDICAS

TARDA IGNACIO

Nº:35100/5

L59



UNA J

FACULTAD CIENCIAS MEDICAS

TARDA IGNACIO N°:35100/5

L60