



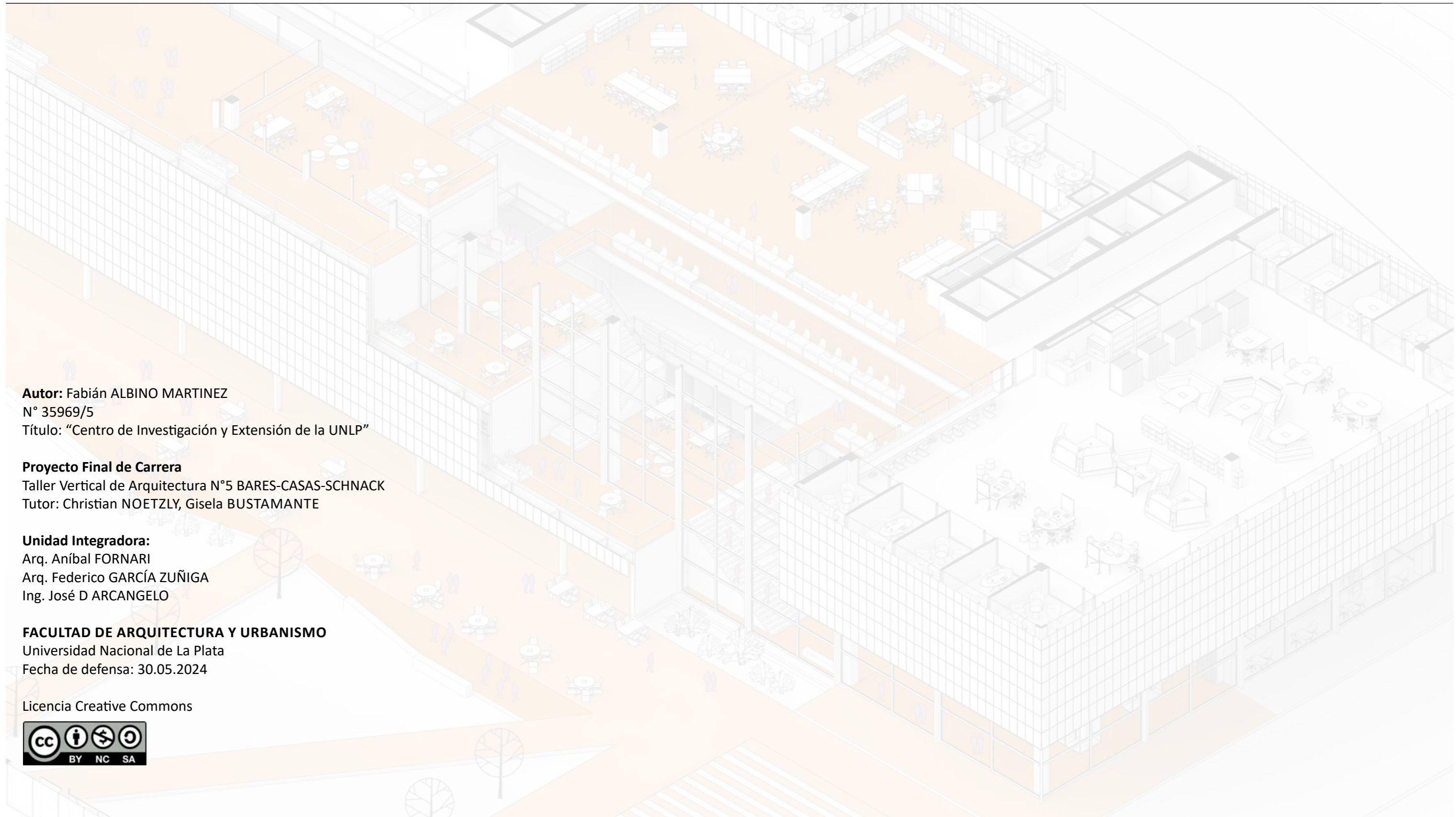
CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y EXTENSIÓN DE LA UNLP

ALUMNO: ALBINO FABIÁN N° 35969/5 | TUTOR: CHRISTIAN NOETZLY | TVA N5 BARES CASAS SCHNACK

FAU Facultad de
Arquitectura
y Urbanismo



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE LA PLATA



Autor: Fabián ALBINO MARTINEZ
N° 35969/5
Título: "Centro de Investigación y Extensión de la UNLP"

Proyecto Final de Carrera
Taller Vertical de Arquitectura N°5 BARES-CASAS-SCHNACK
Tutor: Christian NOETZLY, Gisela BUSTAMANTE

Unidad Integradora:
Arq. Aníbal FORNARI
Arq. Federico GARCÍA ZUÑIGA
Ing. José D ARCANGELO

FACULTAD DE ARQUITECTURA Y URBANISMO
Universidad Nacional de La Plata
Fecha de defensa: 30.05.2024

Licencia Creative Commons



INDICE

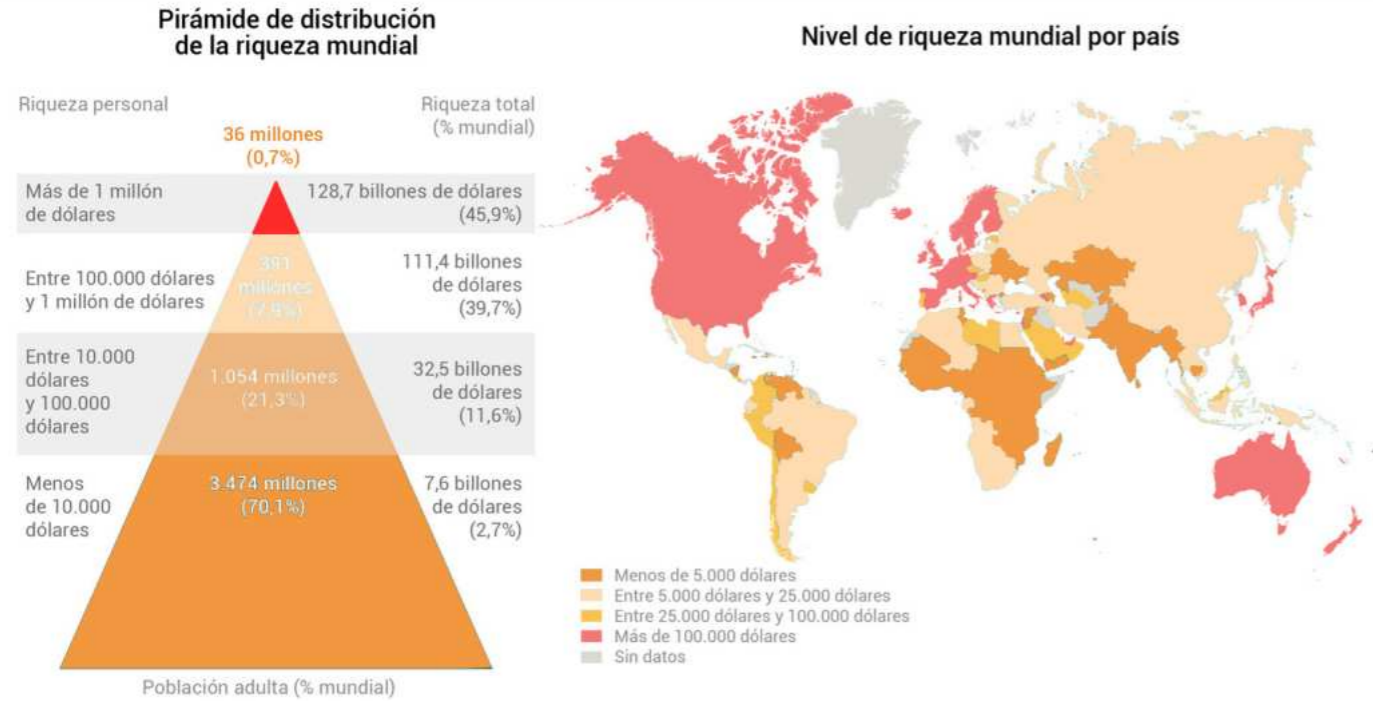
| | | | |
|--|-----------|--|-----------|
| INDICE | 01 | PLANTAS: PLANTA 2DO PISO ESC. 1:250..... | 54 |
| 01. TEMA | 02 | AXONOMETRICA 2DO PISO..... | 55 |
| PROBLEMÁTICA..... | 03 | PLANTAS: PLANTA 3ER PISO ESC. 1:250..... | 56 |
| INVESTIGACIÓN Y EXTENSIÓN | 04 | AXONOMETRICA 3ER PISO..... | 57 |
| LA VINCULACIÓN UNIVERSIDAD-SOCIEDAD..... | 05 | PLANTAS: PLANTA TERRAZA ESC. 1:250..... | 58 |
| LA VINCULACIÓN UNIVERSIDAD-SOCIEDAD..... | 06 | PLANTAS: PLANTA SUBSUELO ESC. 1:250 | 59 |
| 02. REFERENTES | 07 | CORTES ESC. 1:250 | 60 |
| REFERENTES | 08 | CORTES ESC. 1:250 | 61 |
| 03. PROGRAMA | 09 | VISTAS ESC. 1:250..... | 62 |
| INVESTIGACIÓN Y EXTENSIÓN UNIVERSITARIA..... | 10 | VISTAS ESC. 1:250..... | 63 |
| FORMAS DE TRABAJO..... | 11 | PERSPECTIVAS | 64 |
| PROGRAMA..... | 12 | PERSPECTIVAS | 65 |
| 04. MASTERPLAN | 13 | PERSPECTIVAS | 66 |
| CAMPUS NORTE DE LA UNLP | 14 | PERSPECTIVAS | 67 |
| PROGRAMA DE CAMPUS UNIVERSITARIO | 15 | PERSPECTIVAS | 68 |
| DEL ESQUEMA AL PROYECTO | 16 | PERSPECTIVAS | 69 |
| MOVILIDAD..... | 17 | PERSPECTIVAS | 70 |
| ESTRUCTURA ESPACIAL..... | 18 | PERSPECTIVAS | 71 |
| CALIDAD AMBIENTAL | 19 | 08. RESOLUCIÓN CONSTRUCTIVA | 72 |
| DENSIDAD | 20 | CRITERIOS SUSTENTABLES..... | 73 |
| PLANTAS Y CORTES | 21 | DESPIECE..... | 74 |
| PERSPECTIVA AÉREA..... | 22 | COORDINACIÓN MODULAR FACHADA..... | 75 |
| 05. SITIO | 23 | PANELES | 76 |
| PERSPECTIVAS | 24 | MODULACIÓN DE MUEBLES | 77 |
| SITIO | 25 | ACONDICIONAMIENTO ACÚSTICO | 78 |
| ACOTACIÓN PARCELA | 26 | PERSPECTIVAS | 79 |
| PERSPECTIVAS | 27 | SECTORES DE DETALLES | 80 |
| PERSPECTIVAS | 28 | DETALLES CONSTRUCTIVOS: SECTOR A ESC. 1:75..... | 81 |
| PERSPECTIVAS | 29 | DETALLES CONSTRUCTIVOS: SECTOR A ESC. 1:10..... | 82 |
| 06. PROPUESTA | 30 | DETALLES CONSTRUCTIVOS: SECTOR B ESC. 1:75..... | 83 |
| PERSPECTIVAS | 31 | DETALLES CONSTRUCTIVOS: SECTOR B ESC. 1:10..... | 84 |
| ESTRATEGIAS PROYECTUALES | 32 | DETALLES CONSTRUCTIVOS: SECTOR C Y SECTOR D..... | 85 |
| USOS SEMANALES..... | 33 | 09. RESOLUCIÓN ESTRUCTURAL | 86 |
| PERSPECTIVAS | 34 | PREDIMENSIONADO DE EMPARRILLADO | 87 |
| PERSPECTIVAS | 35 | PREDIMENSIONADO DE COLUMNA DE EMPARRILLADO | 88 |
| PERSPECTIVAS | 36 | ESQUEMA PLANTA ESTRUCTURAL ESC. 1:250 | 89 |
| PERSPECTIVAS | 37 | PLANTA ESTRUCTURAL DE FUNDACIONES ESC. 1:250..... | 90 |
| PERSPECTIVAS | 38 | PLANTA ESTRUCTURAL DE PLANTA BAJA ESC. 1:250 | 91 |
| ESPACIO COLABORATIVO EXTERIOR..... | 39 | PLANTA ESTRUCTURAL 1ER PISO ESC. 1:250 | 92 |
| ESPACIO COLABORATIVO | 40 | PLANTA ESTRUCTURAL 2DO PISO ESC. 1:250 | 93 |
| CORTES CONCEPTUALES..... | 41 | PLANTA ESTRUCTURAL 3ER PISO ESC. 1:250 | 94 |
| CORTES PERSPECTIVADOS..... | 42 | PLANTA ESTRUCTURAL TECHO ESC. 1:250..... | 95 |
| PERSPECTIVAS | 43 | 10. RESOLUCIÓN DE INSTALACIONES | 96 |
| PERSPECTIVAS | 44 | CRITERIOS SUSTENTABLES EN INSTALACIONES | 97 |
| PERSPECTIVAS | 45 | DISEÑO DE CIELORRASOS PARA INSTALACIONES | 98 |
| PERSPECTIVAS | 46 | INSTALACIÓN SANITARIA PLUVIAL..... | 99 |
| 07. DOCUMENTACIÓN | 47 | INSTALACIÓN SANITARIA PLUVIAL..... | 100 |
| PLANTAS: PLANTA TECHOS ESC. 1:500..... | 48 | INSTALACIÓN SANITARIA AGUA-DESAGÜE CLOACAL | 101 |
| PLANTAS: PLANTA BAJA ESC. 1:500..... | 49 | INSTALACIÓN SANITARIA AGUA-DESAGÜE CLOACAL | 102 |
| PLANTAS: PLANTA BAJA ESC. 1:250..... | 50 | ENERGÍA SOLAR FOTOVOLTAICA..... | 103 |
| AXONOMETRICA PLANTA BAJA | 51 | ENERGÍA SOLAR FOTOVOLTAICA..... | 104 |
| PLANTAS: PLANTA 1ER PISO ESC. 1:250..... | 52 | ACONDICIONAMIENTO TÉRMICO: VRV..... | 105 |
| AXONOMETRICA 1ER PISO..... | 53 | ACONDICIONAMIENTO TÉRMICO: VRV..... | 106 |
| | | ACONDICIONAMIENTO TÉRMICO: VRV..... | 107 |
| | | INSTALACIÓN CONTRA INCENDIO | 108 |

01. TEMA

PROBLEMÁTICA

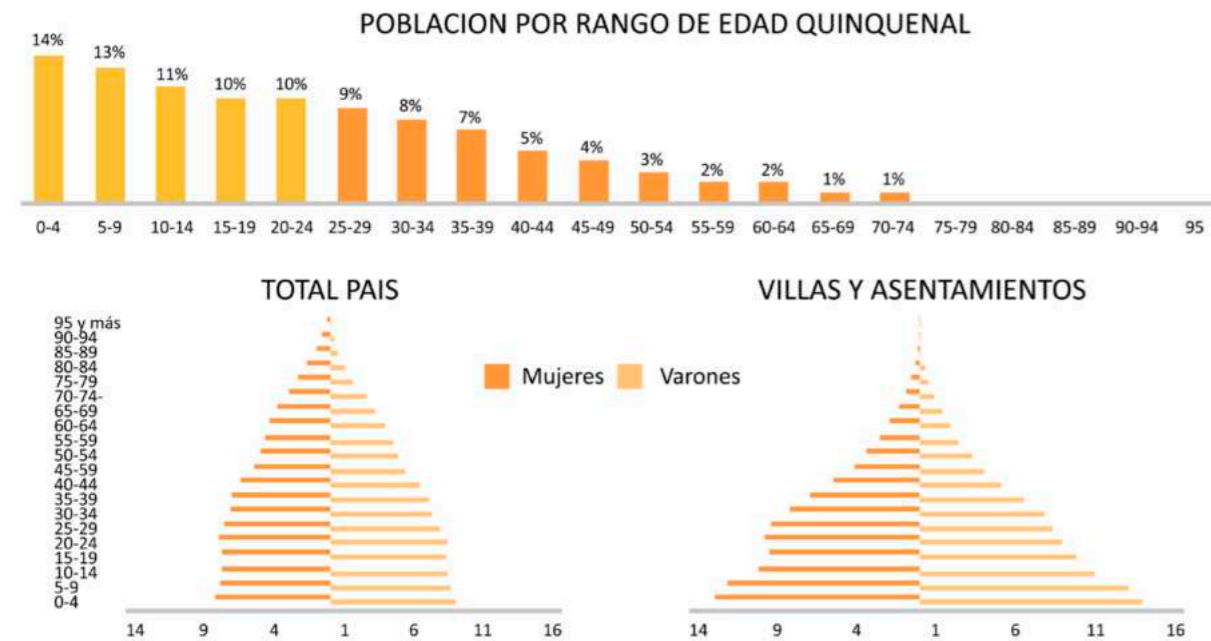
Desigualdad, fragmentación, exclusión social

La mitad de la riqueza mundial pertenece al 1% de la población



Fuente: Credit Suisse 2017 Global Wealth Report

En Argentina

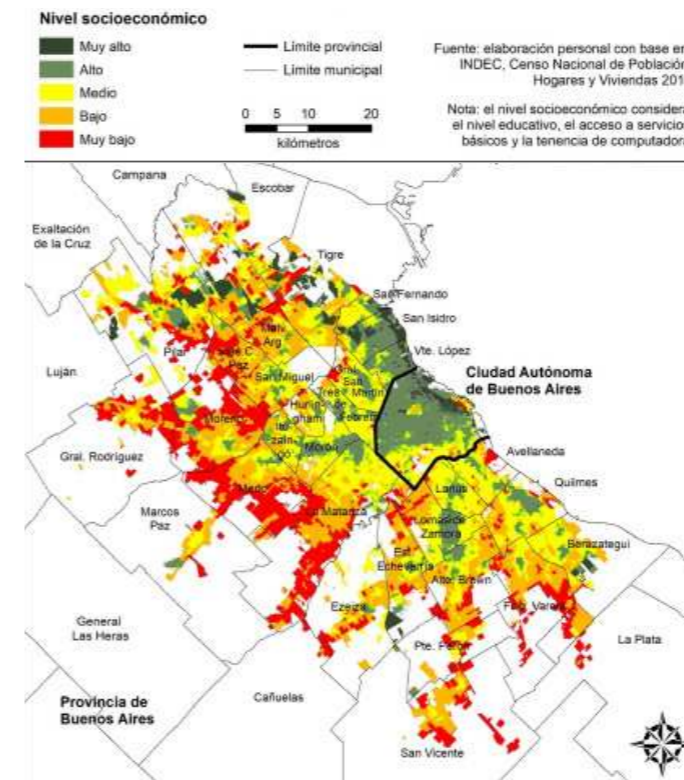


Aproximadamente 4.000.000 de habitantes (935.000 familias) viven en los 5.687 barrios populares identificados en todo el país.

Alrededor del 38% de los habitantes de los barrios es menor a 15 años de edad, y casi 7 de cada 10 personas es menor de 29 años.

Es decir, que prácticamente el 50% de la población que vive en villas y asentamientos llegan hasta los 29 años. Los asentamientos, representan un 84% del total de los barrios relevado; y las villas 16%.

En la Región Metropolitana de Buenos Aires Procesos sociales: Fragmentación y segregación



En el plano los rojos corresponden a niveles socioeconómicos muy bajos, y se localizan en las áreas de borde de municipios de la tercera corona. En coincidencia con las mayores tendencias de crecimiento poblacional y porcentajes de niños y adolescentes alojados en estos sectores. Llegan a ser cerca del 45%.

En las áreas centrales esta composición etaria se da a la inversa, los grupos de mayor edad se ubican en las áreas centrales.

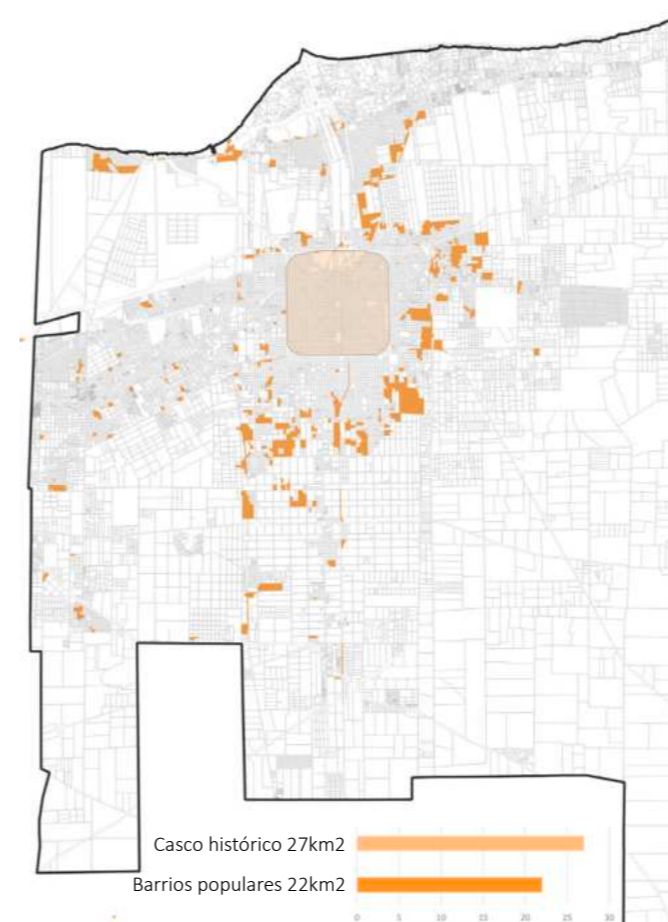
Los niveles más altos, designados como los verdes, que serían parte de la Ciudad Autónoma de Buenos Aires y los centros tradicionales de los municipios de la primera y segunda corona. Alojan a los niveles más altos en términos socioeconómicos. También en una forma fragmentada se observa como se empiezan a tomar importancia en el eje de crecimiento norte los verdes

1° y 2° corona: niveles más altos en términos socioeconómicos en los centros tradicionales

3° corona: niveles socioeconómicos muy bajos y con mayor tendencia de crecimiento poblacional.

En el Gran La Plata

Creció la pobreza en el Gran La Plata y alcanzó el 44,2%

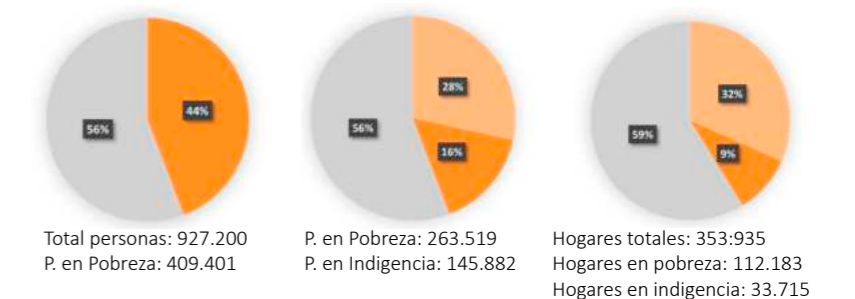


Según el informe del INDEC, en el Gran La Plata (aglomerado urbano conformado por La Plata, Berisso y Ensenada) hay 409.401 personas en situación de pobreza y otras 145.882 personas en condición de indigencia. Este último grupo representa al 15,7% de la población.

En el informe que publicó el Indec, también se destaca que hay 112.183 hogares en la pobreza (31,7%) y 33.715 (9,5%) en la indigencia en la región del Gran La Plata.

Crecen los barrios vulnerables en el país: en el Gran La Plata ocupan una superficie de casi 22 kilómetros cuadrados (teniendo en cuenta que el Caso histórico ocupa 27km2, es decir, un 81% del Casco histórico en superficie)

La Universidad Católica Argentina difundió su último estudio. La mayoría no cuenta con los servicios básicos como agua corriente, electricidad y cloacas. Tres de cada diez tienen un basural a cielo abierto cerca y un ambiente insalubre, solo en La Plata, Berisso y Ensenada hay 262; en la Argentina 5.687



Fuente: RENABAP 2021 Barrios Populares

INVESTIGACIÓN Y EXTENSIÓN

Centro de investigación y extensión UNLP



Vinculo universidad sociedad

Generar conocimiento a través de un proceso de integración con el medio y contribuir al desarrollo social

Vinculo de doble vía (RETROALIMENTACION)



Extensión

La Universidad Nacional de La Plata (UNLP) reconoce como una de sus funciones primordiales la extensión universitaria, entendida como un **proceso educativo no formal de doble vía**, planificada de acuerdo a **intereses y necesidades de la sociedad**, cuyos propósitos deben contribuir a la solución de las más diversas problemáticas sociales, la toma de decisiones y la formación de opinión, con el objeto de **generar conocimiento** a través de un proceso de integración con el medio y contribuir al desarrollo social.

Los proyectos de extensión universitaria comprenden acciones planificadas que generan procesos de educación no formal, formulados a partir de necesidades concretas de la sociedad o demandas potenciales. Estos proyectos buscan promover el desarrollo sostenible y la equidad en la región, fortaleciendo la relación entre las instituciones académicas y la comunidad

La extensión universitaria es uno de los postulados de la Reforma Universitaria incluidos expresamente por el Estatuto de la Universidad Nacional de La Plata. Se la define como uno de los **pilares básicos de la Educación Superior, junto con la docencia y la investigación**. A través de la extensión universitaria se busca sustentar un perfil de universidad y de facultad enraizadas en su medio social. Este vínculo no debe entenderse solamente como un movimiento desde las instituciones académicas hacia la sociedad, es decir, como asistencia social. Muy por el contrario, se trata de un **vínculo complejo y de doble vía**, en tanto la articulación con las organizaciones, entidades y sectores sociales supone el conocimiento y la preparación para la actuación profesional, para los futuros profesionales de cada universidad, en la complejidad y diversidad de la sociedad que será su campo de trabajo.

Investigación

Los **laboratorios de investigación** de la Universidad Nacional de La Plata (UNLP) desempeñan un papel fundamental en la producción de conocimientos y el avance científico.

Sus funciones y su importancia:

1. Producción de Conocimientos

Los laboratorios de investigación son espacios donde se llevan a cabo estudios, experimentos y análisis en diversas áreas del conocimiento.

Su función principal es **generar nuevo conocimiento** a través de investigaciones científicas, tecnológicas y artísticas.

2. Elaboración y Ejecución de Planes y Programas de Investigación:

Los laboratorios diseñan y ejecutan **planes y programas de investigación**.

Estos pueden estar enfocados en áreas como la biología, la física, la química, la informática, las ciencias sociales, entre otras.

3. Formación de Investigadores:

Los laboratorios contribuyen a la **formación de investigadores científicos y tecnológicos**.

Esto se logra mediante la dirección de **becarios y tesis**, quienes realizan investigaciones bajo la supervisión de expertos.

4. Transferencia al Medio Socio-Productivo:

Los conocimientos y experiencias generados en los laboratorios pueden aplicarse en la sociedad y la industria.

Se busca la **transferencia de resultados** a través de instituciones públicas y privadas.

5. Infraestructura y Recursos Humanos:

La UNLP cuenta con 156 laboratorios, centros e institutos de investigación y desarrollo.

En estos espacios, alrededor de 6.200 investigadores y científicos contribuyen al avance del conocimiento en áreas básicas y aplicadas.

En resumen, los laboratorios de investigación de la UNLP son motores de progreso, impulsando la ciencia, la tecnología y el arte en beneficio de la sociedad y el país.

LA VINCULACIÓN UNIVERSIDAD-SOCIEDAD

Modelos de extensión y características de las interacciones



MODELO TRADICIONAL O DE DIVULGACION



1918

1_ Inicio 1918 hasta la década del 60

Será a partir de la Reforma de 1918, en la Universidad Nacional de Córdoba en nuestro país, que la extensión toma mayor entidad en Latinoamérica, pasando a ser considerada "función central" de la universidad.

En 1949, producto de la organización de un nuevo Estado social de derecho y planificador, se estableció la gratuidad universitaria y el compromiso gubernamental para su financiamiento. Ese mismo año se fundó el Ministerio de Educación de la Nación en reemplazo del de Justicia e Instrucción Pública. Finalmente, la gratuidad de la universidad en la República Argentina se alcanzó con el Decreto Presidencial N° 29337 el 22 de noviembre de 1949.

Aumento de la matrícula

| Año | 1945 | 1950 | 1955 | 1960 | 1965 | 1970 | 1975 | 1980 |
|-----------|--------|--------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| Matrícula | 47.400 | 80.445 | 138.317 | 160.047 | 222.903 | 261.342 | 487.389 | 386.743 |

2_ Interacción en una sola dirección (desde la universidad a la sociedad)

3_ Las necesidades son definidas desde los universitarios

4_ Las comunidades son percibidas como homogéneas

5_ Actividades:

Destinatarios, asistentes o espectadores: cursos, conferencias, cine, museos, espectáculos, exposiciones, publicaciones, muestras y las prácticas asistencialistas

MODELO CONCIENTIZADOR



60"

1_ Medios de la década de los 60" y principios de los 70 interrumpido por la dictadura militar

Inicia como crítica al modelo anterior

2_ Bi o multi direccional (desde la universidad a la sociedad, desde la sociedad a la universidad)

3_ Se propone un encuentro dialógico en el que la práctica extensionista pone en diálogo a la comunidad y a los universitarios en torno a un objeto-problema que los convoca, contextualizándolo para comprenderlo y transformarlo conjuntamente

4_ Se dialoga y contextualiza para comprender el objeto-problema

5_ Actividades:

Diálogo como instrumento de interacción
campañas de alfabetización

MODELO ECONOMICISTA O EMPRESARIAL



80"

1_ Década del 80

A partir de los indicadores propuestos por la Organización Mundial del Comercio, la educación en general, y la educación superior en particular, comienza a ser UN BIEN DE CAMBIO, una mercancía y por lo tanto se puede comprar y vender

Desde esta perspectiva y ante una significativa reducción de los presupuestos las universidades comienzan a participar en el mercado como una empresa más.

2_ Interacción bidireccional. La universidad da respuestas a las demandas de un sector (sector productivo y empresas). Ahora los destinatarios son aquellos que pueden pagar por este servicio.

3_ Las necesidades las define el sector empresarial, cuyas lógicas están atravesadas por la oferta y la demanda impuesta por el mercado

4_ El sector productivo NO INCLUYE a los pequeños productores, a los campesinos ni a los artesanos. Se observa un desplazamiento de los sectores hacia los que se pensó la Extensión Universitaria

5_ Propuestas de extensión

- . convenios de cooperación tecnológica
- . contratos de desarrollo
- . licenciamientos tecnológicos
- . incubadoras de empresas
- . oficinas de consultoría y asesoramiento
- . unidades de transferencias, incentivos y financiamientos de investigaciones

Preguntas directrices

- 1_ Fecha, ¿Cuál fue su período principal? ¿Cómo inicia?
- 2_ ¿Cuál es la característica de su interacción? (uni-bi-multi direccional)
- 3_ ¿Quién define las necesidades?
- 4_ ¿Cómo son percibidas las comunidades?
- 5_ ¿Cuáles son sus actividades?

LA VINCULACIÓN UNIVERSIDAD-SOCIEDAD

Modelos de extensión y características de las interacciones



MODELO DE DESARROLLO INTEGRAL

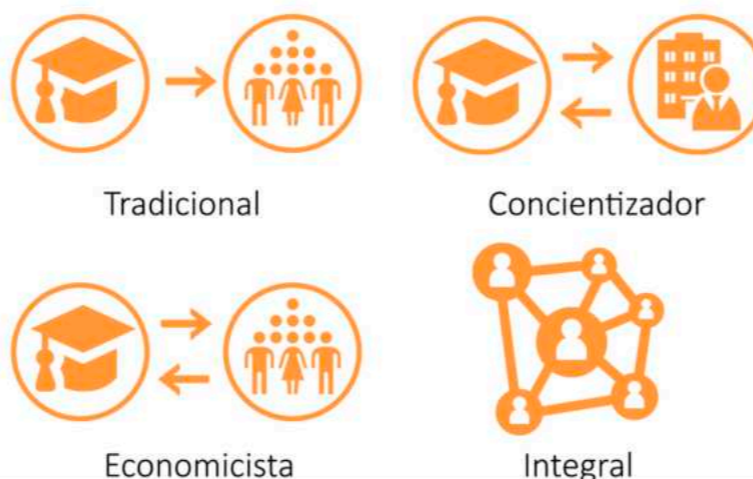


00"

- 1_ Inicia a mediados de los 00" y se inscribe en los debates actuales de la extensión
- 2_ Se establece un dialogo interactivo y multidireccional con los diferentes actores involucrados en la relación.
- 3_ La extensión desde una universidad democrática, crítica y creativa que parte del concepto de DEMOCRATIZACIÓN DEL SABER, y asume la función de contribuir a la mayor y mejor calidad de vida de la sociedad.
- 4_ La extensión desde una universidad que no solamente aporta al crecimiento cultural, sino también a la transformación social y económica, y con ello a su propia transformación.
- 5_ Realiza actividades de asistencia, capacitación, difusión y seguimiento en el territorio (con los centros comunitarios)



En las unidades académicas conviven algunos o todos estos modelos extensionistas



Preguntas directrices

- 1_ Fecha, ¿Cuál fue su periodo principal? Cómo inicia?
- 2_ ¿Cuál es la característica de su interacción? (uni-bi-multi direccional)
- 3_ ¿Quién define las necesidades?
- 4_ ¿Cómo son percibidas las comunidades?
- 5_ ¿Cuáles son sus actividades?

PROYECTOS



El paseo de la economía social



De los muros a la acción. Herramientas para emprender en contexto de encierro



Unidad de desarrollo emprendedor "Emprendorismo"



Programa Consultorios de Atención Psicológica de Niños/as, Adolescentes, Adultos y Adultos Mayores



Aprendizaje en acción: Fortaleciendo organizaciones de la sociedad civil del Gran La Plata



Consultorios Jurídicos-Extensión La Plata

02. REFERENTES

REFERENTES

Elemental, Centro de innovación

Area: 8176 m²
Año: 2014

Distintas formas de trabajo:

- _Formal
- _Informal
- _Individual
- _Grupal

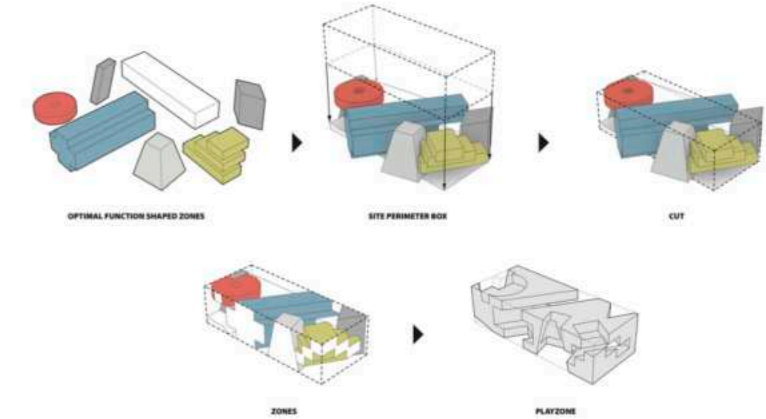
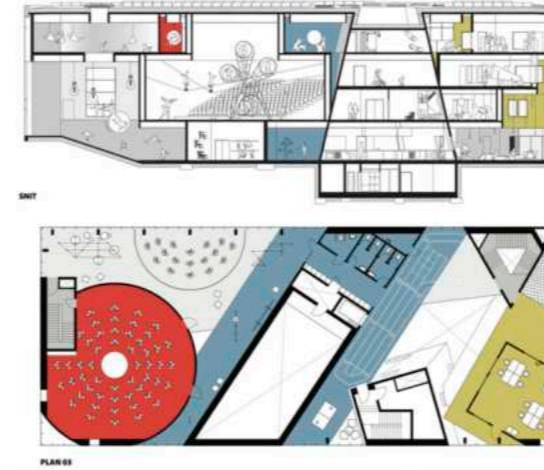
¿Como crear y transferir conocimiento?

Encuentro entre personas.
Multiplicación de espacios de encuentro.



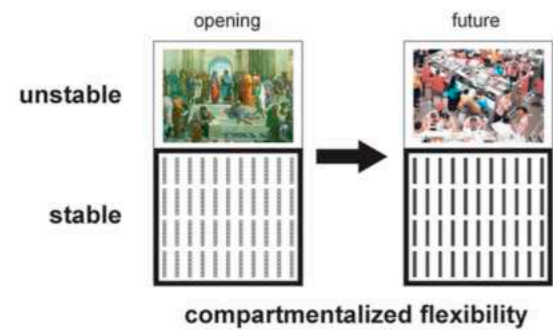
MVRDV + ADEPT - Casa de cultura en movimiento Ku.Be

Area: 3200 m²
Año:2016

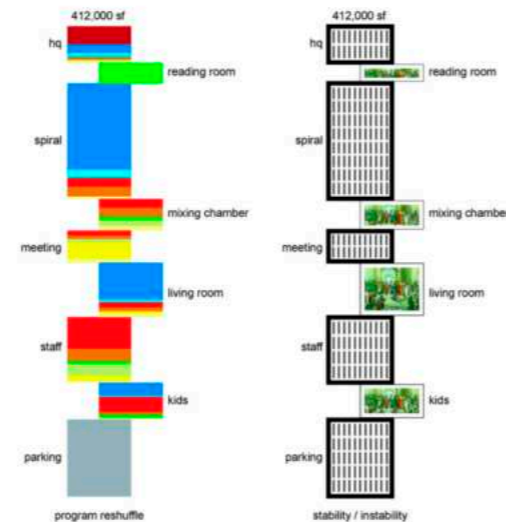


OMA, Biblioteca Seattle

Area: 38 300 m²
Año:2004

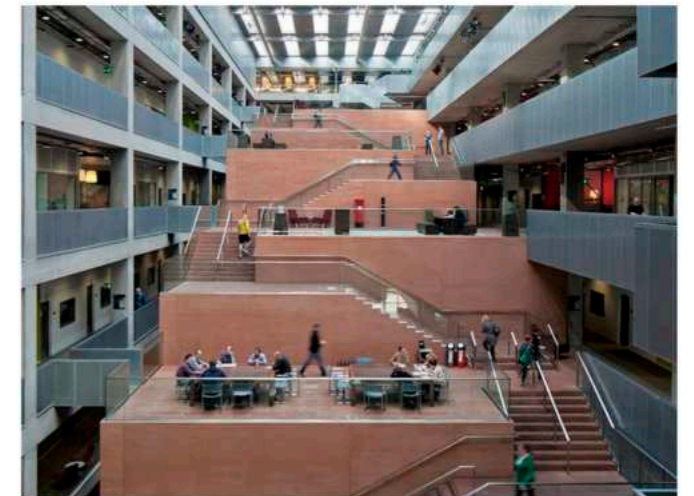


flexibilidad compartimentada



David Chipperfield- Sede de la BBC Scotland, Glasgow

Area: 30,000 m²
Año:2001-2006



Wardle Architects + NADAAA - Escuela de diseño de Melbourne

Area: 15.772 m²
Año:2014

Espacio colaborativo

Lugar de encuentro

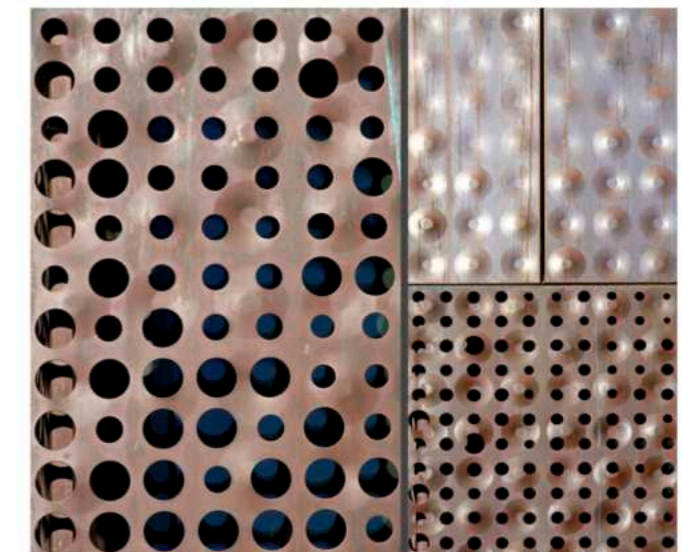
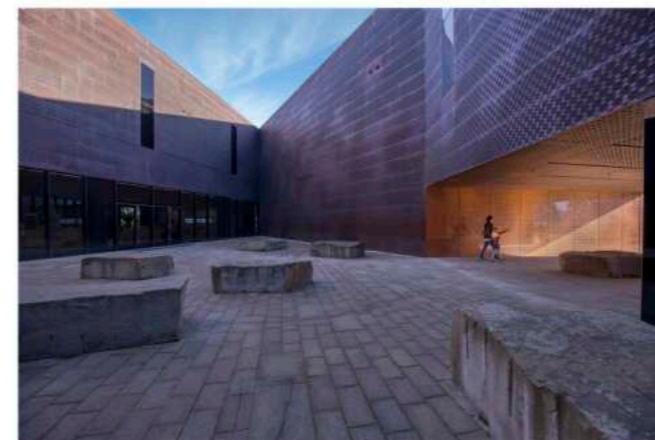
Las relaciones fomentan un entorno rico y dinámico que se convierte en un punto de estímulo, un catalizador para la creatividad y la investigación del diseño inventivo.

Con sus muchas ideas ingeniosas estructurales y ambientales, el edificio se convierte en una herramienta de aprendizaje



Herzog & de Meuron- De Young Museum

Area: 90.000 m²
Año:2005



03. PROGRAMA

INVESTIGACIÓN Y EXTENSIÓN UNIVERSITARIA

Principales actividades de la universidad publica



Investigación en las Facultades

Áreas de Investigación/Ciencia y Técnica de las Distintas Unidades Académicas



Nuevos procesos

Posibilidad de incorporar la extensión en la curricula para que los estudiantes tengan alguna vez participación en los proyectos de extensión

¿Quien es el usuario?



Fomentar interdisciplinariedad

¿Que actividades se llevan al sector?

Para las actividades de extensión, se pretende iniciar llevando actividades que puedan ser llevadas a cabo en oficinas de asistencia, pero organizadas en una nueva dinámica.

¿Como sabe la gente del barrio?

Ademas de las actividades semanales diarias, se suman actividades recreativas los fines de semana, ferias y espacios de venta que pueda utilizar la sociedad con el fin de generar apropiación

Los Centros Comunitarios de Extensión Universitaria

Los Centros Comunitarios de Extensión Universitaria (CCEU) son espacios de cogestión entre la Universidad y la comunidad donde se implementan acciones que abordan los problemas y necesidades de un territorio determinado. Dependen de la Dirección de Gestión Territorial de la Prosecretaría de Políticas Sociales de la Universidad Nacional de La Plata.

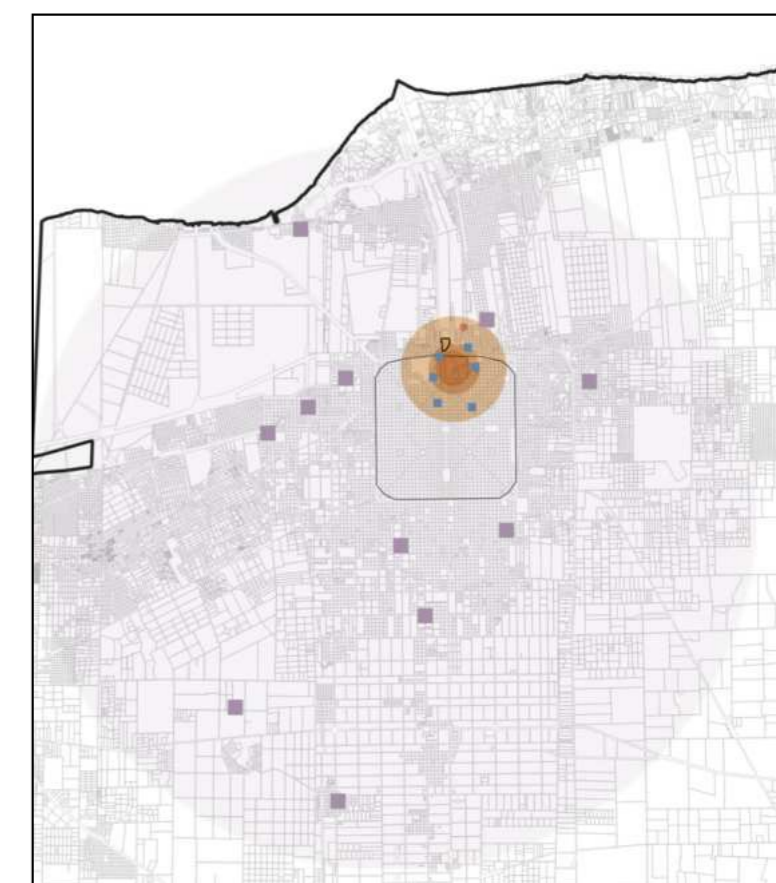
Los CCEU involucran a docentes, no docentes, estudiantes y graduados interesados en llevar adelante acciones de extensión, enseñanza e investigación junto a la comunidad. Intentan recuperar el trabajo territorial desarrollado por las diferentes unidades académicas, aportando a la construcción territorial de alternativas vinculadas al abordaje de problemáticas sociales que superen la fragmentación y la superposición de acciones en la región.

Se destaca que los CCEU funcionan como un dispositivo de trabajo en red; en el cual se contemplan como espacios de acción las organizaciones barriales tales como comedores, asociaciones civiles, clubes deportivos, bibliotecas, centros de salud, Instituciones educativas, huertas, entre otras.

Cada CCEU tiene un becario/a que actúa como coordinador/a territorial, articulando las acciones de cada equipo de trabajo de la Universidad con las organizaciones e instituciones de la comunidad.

Actualmente se encuentran funcionando 13 Centros Comunitarios dependientes de la UNLP, de los cuales ocho están formalmente inaugurados, cuatro están en proceso de formación y uno se encuentra en gestiones avanzadas de reinauguración:

- CCEU N° 3 El Retiro
- CCEU N° 4 Villa Castells
- CCEU N° 5 Abasto
- CCEU N° 6 El Mercadito
- Barrios El Mercadito, La Unión, Barrio Nuevo
- CCEU N° 7 Villa Elvira
- Barrios Vila Alba, Aeropuerto, Cajade
- CCEU N° 8 El Molino
- Barrios El Molino, Piria, El Zanjón, Villa Rubencito, Isla



Extensión e investigación en la ciudad

Actividades de seguimiento

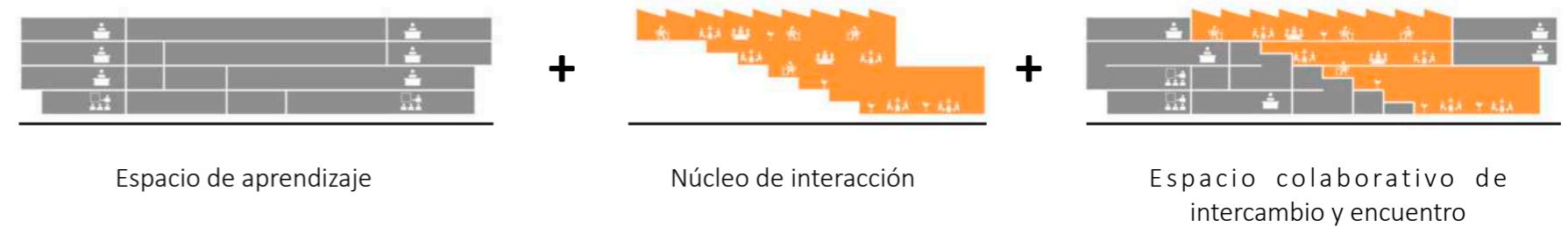
- Extensión- Centros comunitarios
- Investigación
- Sector

- Santiago (Punta Lara)
- CCEU N° 9 Malvinas
- Barrios Malvinas, Usina, Don Fabián
- CCEU N° 10 Parque Pereyra
- CCEU en formación Ringuelet
- CCEU en formación Villa Arguello (Berisso)
- CCEU en formación Los Hornos
- CCEU en formación Magdalena y Punta Indio
- CCEU en formación Colonia Urquiza

FORMAS DE TRABAJO

¿Como crear y transferir conocimiento?

“La creación y transferencia de conocimiento ocurre en encuentros cara a cara entre personas, por lo tanto se multiplican lo mas posible los lugares en los que las personas se encuentran”



PROGRAMA

El programa esta compuesto por la integración de:

_Los espacios de trabajo (“laboratorios vivos”): El concepto de laboratorios vivos se basa en que sean espacios adaptables según las necesidades del usuario, que sean modulares y que permitan distintos armados.

_El núcleo de interacción: Se generan lugares de encuentro, y se multiplican también en altura. Generando un espacio colaborativo transparente que permita visualizar las actividades desde el centro.

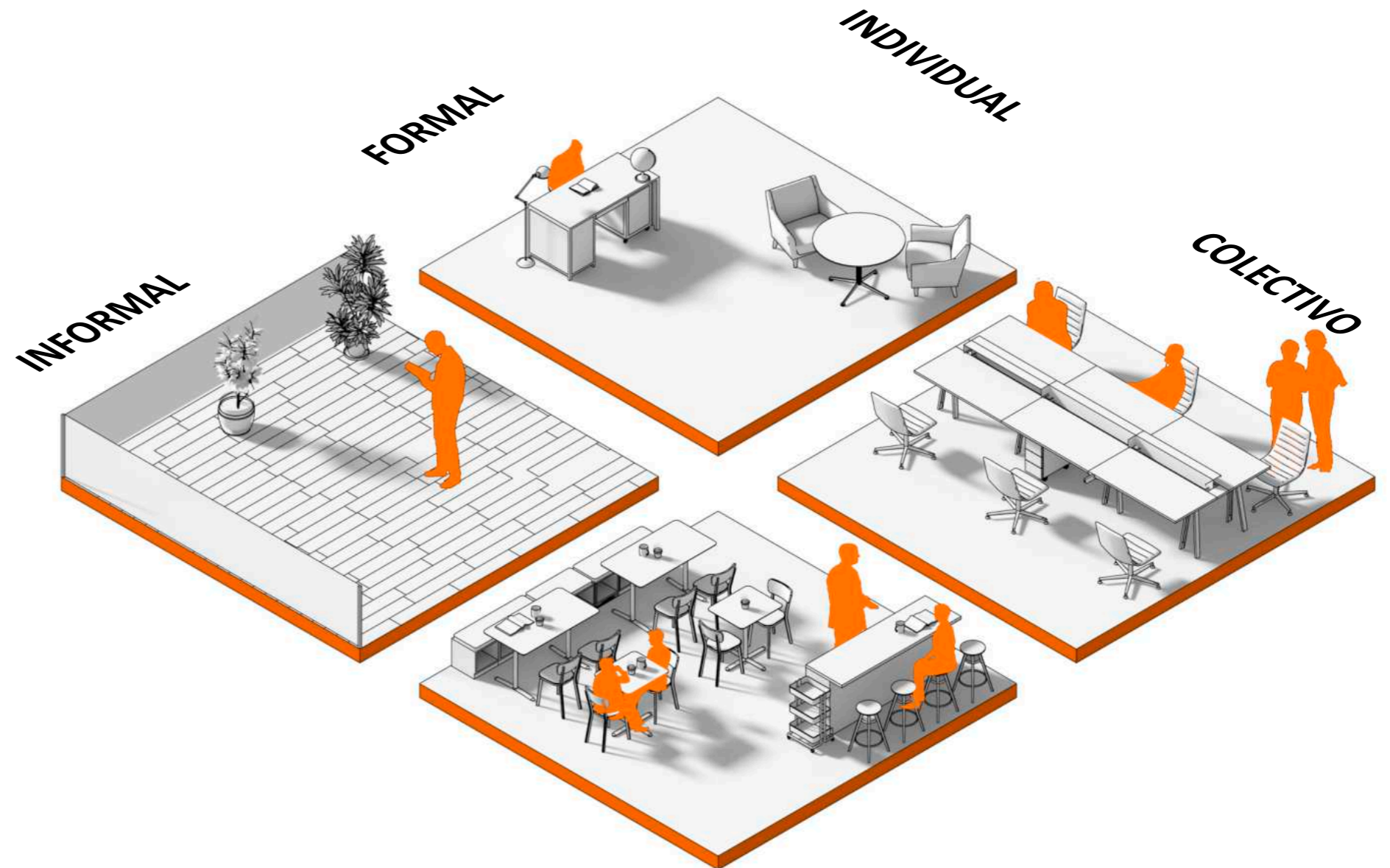
FORMAS DE TRABAJO

Los espacios de trabajo se ordenan según 4 formas: formal, informal, individual, colectivo

_Formal-individual: el trabajo en el escritorio solo
_Formal-colectivo: teniendo reuniones

_Informal-individual: lugares en lo alto del edificio, en las terrazas, pasillos,etc.

_Informal-colectivo: en el café, en los espacios coworking



Formas de trabajo

PROGRAMA

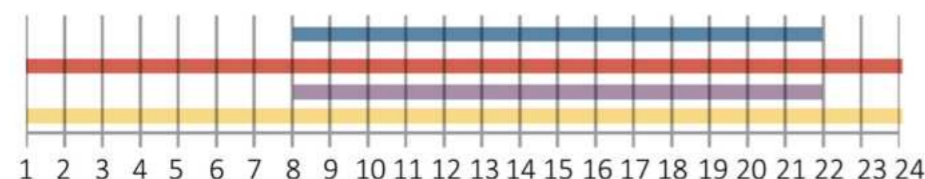
| | | |
|--|---|--------|
| | _ EXTENSIÓN (ASISTENCIA Y PREPARACIÓN)..... | 2150M2 |
| | _ INVESTIGACIÓN..... | 2300M2 |
| | _ DIFUSIÓN..... | 700M2 |
| | _ RECREACIÓN..... | 600M2 |

SUBTOTAL5750M2

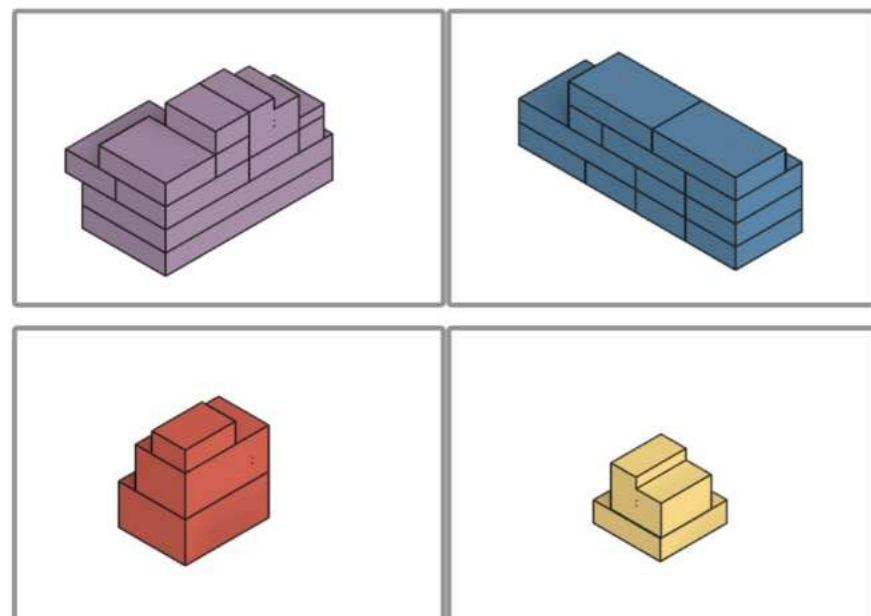
| | |
|-----------------------|-------|
| _ ADMINISTRACIÓN..... | 500M2 |
| _ TERRAZAS..... | 650M2 |
| _ CIRCULACIÓN..... | 950M2 |

TOTAL.....7850M2

Funcionalidad 24 hs



Programa en m2 y m3



_ Extensión (Asistencia y preparación)

(PUBLICO) Espacios de trabajo

| | |
|--|-------|
| Espacios de trabajo flexible (divisible en 5 espacios)..... | 524m2 |
| Unidad de desarrollo emprendedor-programa emprendedor- (ciencias económicas) | |
| Sala de reuniones..... | 77m2 |
| Espacio de trabajo flexible (divisible en 2 espacios) 194m2 c/u x2..... | 388m2 |
| Espacio de trabajo flexible (divisible en 2 espacios)..... | 310m2 |
| Espacio de trabajo flexible (divisible en 2 espacios)..... | 310m2 |

(SEMIPUBLICO) Espacio de trabajo transitorio

| | |
|---|-------|
| Área de bienvenida, una barra de trabajo con asientos individuales y una oficina para el personal | 103m2 |
| Área de bienvenida, una barra de trabajo con asientos individuales y una oficina para el personal | 103m2 |

(PRIVADO) Oficinas privadas

| | |
|---|------|
| Espacio de trabajo privado..... | 58m2 |
| 5 oficinas privadas 13m2 c/u..... | 65m2 |
| Consultorios jurídicos gratuitos (abogacía) | |
| 5 oficinas privadas 13m2 c/u..... | 65m2 |
| Actividades de acompañamiento (psicología) | |
| 5 oficinas privadas 13m2 c/u..... | 65m2 |
| Unidad de atención en conflictos juveniles (Abogacía) | |
| 5 oficinas privadas 13m2 c/u..... | 65m2 |
| Asesoría legal (abogacía) | |

SUBTOTAL.....2133m2

_ Investigación

(PUBLICO) Espacios de trabajo

| | |
|---|-------|
| Espacio de trabajo flexible (divisible en 2 espacios)..... | 259m2 |
| Espacio de trabajo flexible (divisible en 2 espacios)..... | 259m2 |
| Espacio de trabajo flexible (divisible en 2 espacios)..... | 324m2 |
| Espacio de trabajo flexible (divisible en 2 espacios) 155m2 c/u x2..... | 310m2 |
| Espacio de trabajo flexible (divisible en 3 espacios) 194m2 c/u x2..... | 582m2 |

(PRIVADO) Oficinas privadas

| | |
|-----------------------------------|-------|
| Salas de reuniones..... | 155m2 |
| Dirección..... | 155m2 |
| Secretaría académica..... | 155m2 |
| 4 oficinas privadas 13m2 c/u..... | 52m2 |
| 5 oficinas privadas 13m2 c/u..... | 65m2 |

SUBTOTAL.....2316m2

_ Difusión

| | |
|---------------------------------|-------|
| Auditorio, | 219m2 |
| Sala de guardado | 40m2 |
| Biblioteca, Hemeroteca..... | 194m2 |
| Biblioteca sala de lectura..... | 233m2 |

SUBTOTAL.....686m2

_ Recreación

| | |
|--------------------------------------|-------|
| Bufete..... | 182m2 |
| Cocina | 12m2 |
| Deposito de alimentos..... | 13m2 |
| Salón de juegos..... | 116m2 |
| Salón de descanso..... | 58m2 |
| Espacios de trabajo en escalera..... | 213m2 |

SUBTOTAL.....594m2

_ Administración

| | |
|---|-------|
| Hall de acceso, administración..... | 233m2 |
| Hall recepción..... | 103 |
| Pasillo de exposiciones temporales..... | 142m2 |

SUBTOTAL.....478m2

_ Terrazas

SUBTOTAL.....658m2

_ Circulación

SUBTOTAL.....950m2

TOTAL 7850m2

04. MASTERPLAN

CAMPUS NORTE DE LA UNLP

La ciudad del conocimiento



Dinámica urbana
Actores con distintas lógicas: Educativo, social, económica, política,

Espacios que aprenden
Espacios que abarcan relaciones de sinergia que relacionan al usuario con diversos programas en un tiempo específico. Estas relaciones no pueden separarse ya que se establecen en un lugar, momento político y social determinado que nos enseñan y regulan el movimiento.

Los factores arquitectónicos se enlazan entre espacios públicos y un paisaje determinado por el lugar de emplazamiento .

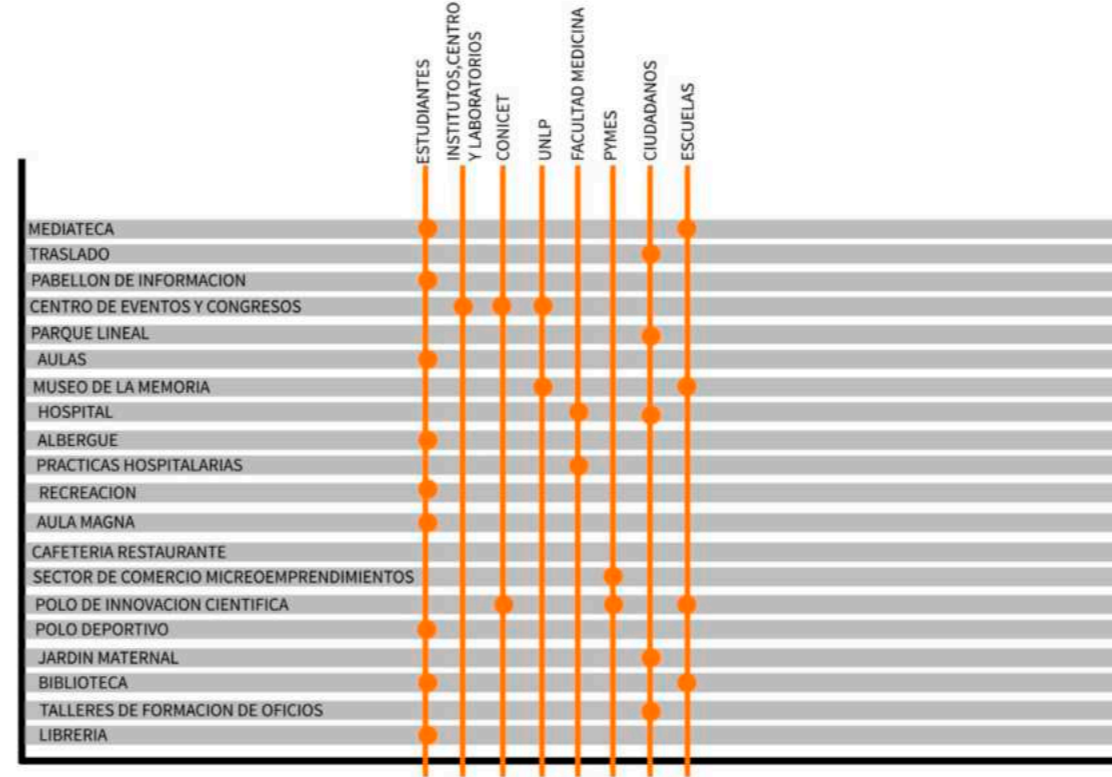
Todas estas particularidades logran una identidad que hace que el espacio que se recorre sea único.

El Masterplan trata de contemplar todos estos tópicos para generar un espacio de encuentro y sobretodo de enseñanza.

Ubicado en una zona de límites entre los Partidos de La Plata, Berisso y Ensenada, el Campus Norte de la Universidad Nacional de La Plata se posa entre los tres para establecer la unión urbana, visual y programática para conectar finalmente a este sitio tripartito.

¿Que vínculos sociales tiene cada programa?

Estableciendo lugares de aprendizaje, divulgación y enseñanza, se empieza a generar dialogo y en ese momento se vuelve performativo y en ese momento pierde su carácter de objeto. En lugar de pensar la arquitectura como un "objeto" estático, pensamos que es un "sujeto" que puede cambiar a adaptarse por completo a nuevos usos y practicas.



1. Referencias (planta) Usos del suelo

- | | |
|------------------------|-------------------------------|
| Áreas facultativas | Recreación campus |
| Área residencial | Espacio verde deportivo |
| Usos específicos | Espacio verde publico (plaza) |
| Asentamiento informal | Bosque |
| Equipamiento deportivo | Arroyo a cielo abierto |
| Equipamiento de salud | Canal |

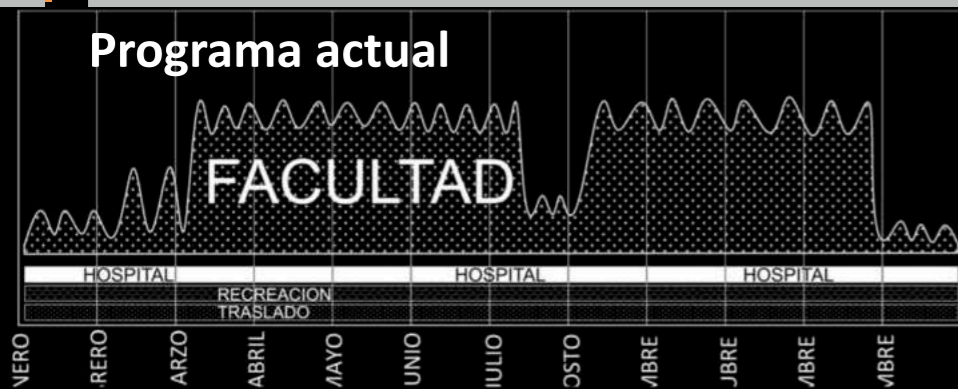
2. Referencias (axonometrica) Estructura espacial

- | | |
|---------------|----------------------|
| Fotocopiadora | Fac. Psicología |
| Auditorio | Fac. Ed. Física |
| Buffet | Fac. Humanidades |
| Aula magna | Hospital |
| Librería | Helipuerto |
| Biblioteca | Áreas de oportunidad |



PROGRAMA DE CAMPUS UNIVERSITARIO

Programa actual



Uso anual de actividades en la zona



Uso semanal de actividades en la zona

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24

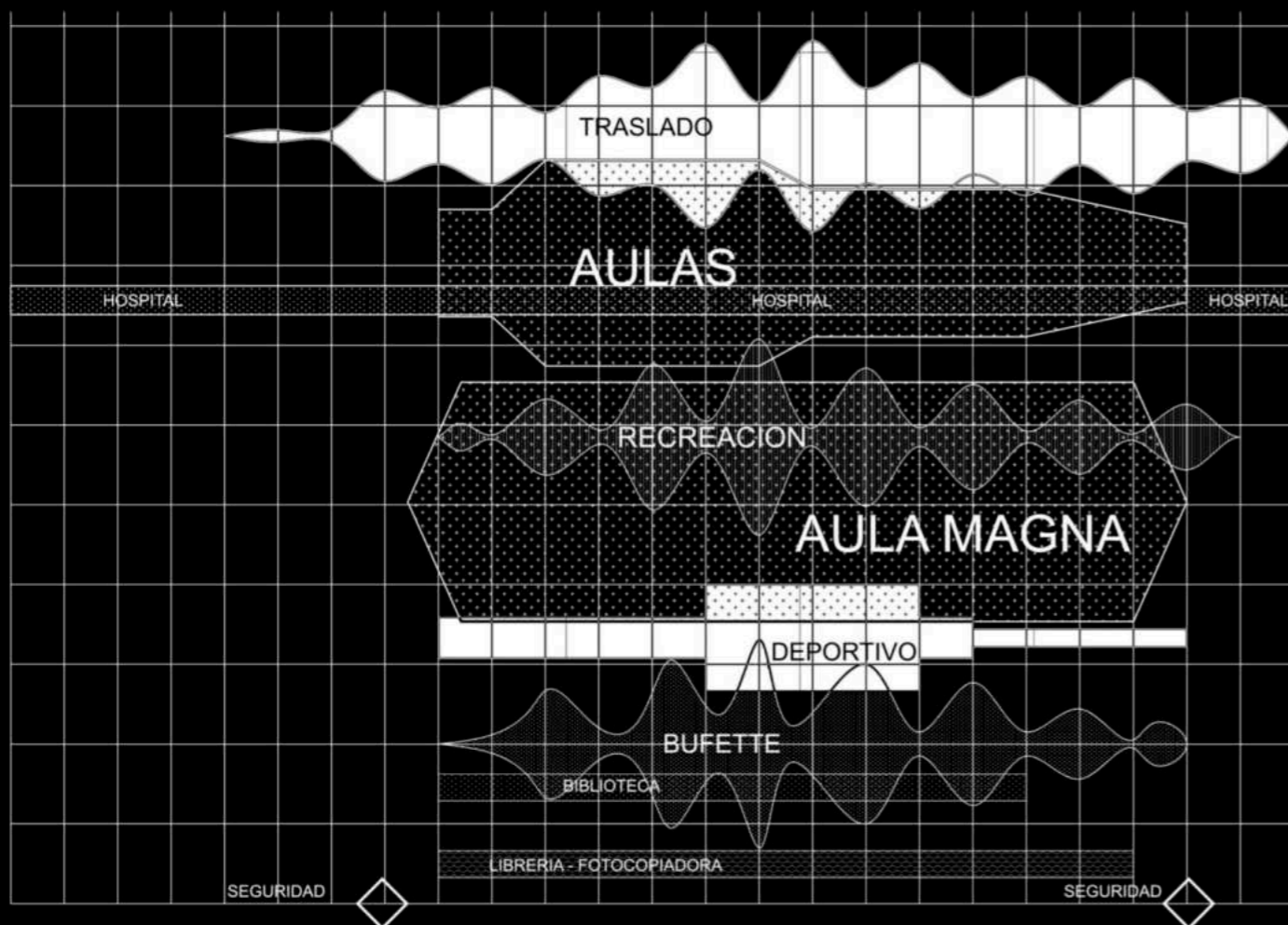


Diagrama de analisis de horas punta

Programa propuesto



nuevo uso anual de actividades en la zona



Nuevo uso semanal de actividades en la zona

0 1 2 3 4 5 6 7 8 9 10 11 12 13 14 15 16 17 18 19 20 21 22 23 24

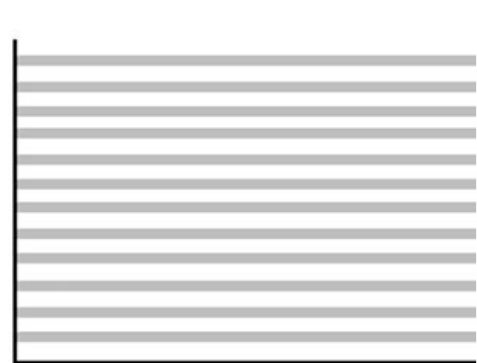


Diagrama de analisis de horas punta

DEL ESQUEMA AL PROYECTO

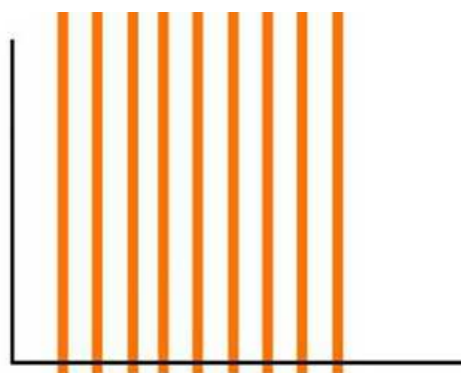


Esquema 1D



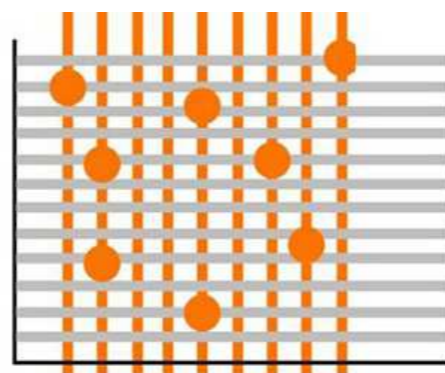
Actividades en el tiempo

Lugares de aprendizaje, divulgación y enseñanza, se empieza a generar dialogo



Actores

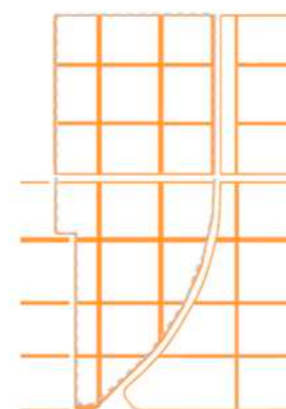
Actores con distintas lógicas: Educativo, social, económica, política,



Interrelaciones

El lugar, lo político y lo social, son un conjunto de sinergias que logran generar un cambio específico.

Plano 2D



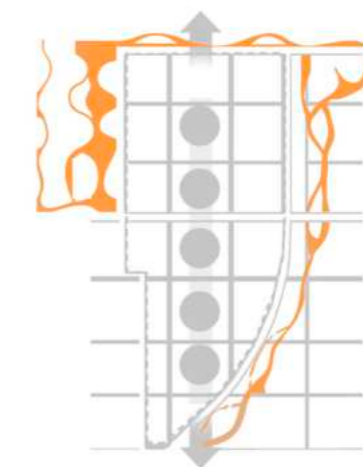
Malla artificial

Tejido ortogonal posado en el territorio generando continuidad urbana



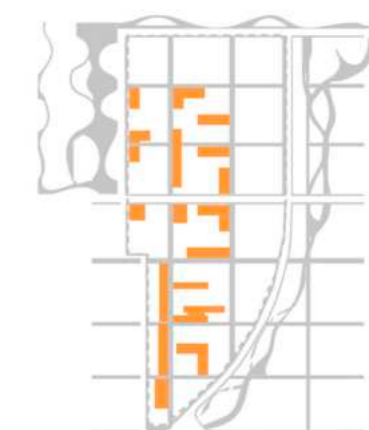
Secuencia de patios

Se dispone sobre la malla artificial una sucesión de patios a lo largo del campus



Malla natural

Sitio enmarcado por una malla natural cuya forma orgánica forma un recorrido que inicia desde el bosque y que remata en el dique



Huella en PB

Se dispone a lo largo del sitio los diferentes edificios que componen el Campus Norte UNLP

Plano 3D



Volúmenes en PB

Los planos empiezan a tomar altura



Dinámicas de escalas de patios en PB

Se genera una variación de escala de los espacios de encuentro en el campus que están conectados mediante una circulación.



Terrazas en altura de clusters

A través de la superposcion de volúmenes se generan pasantes peatonales en planta baja y se generan patios en altura que están vinculadas con estas



Volúmenes sobre malla natural

Sobre la malla natural se genera un recorrido mediante el cual se va generando una dinámica en el recorrido a través de equipamientos

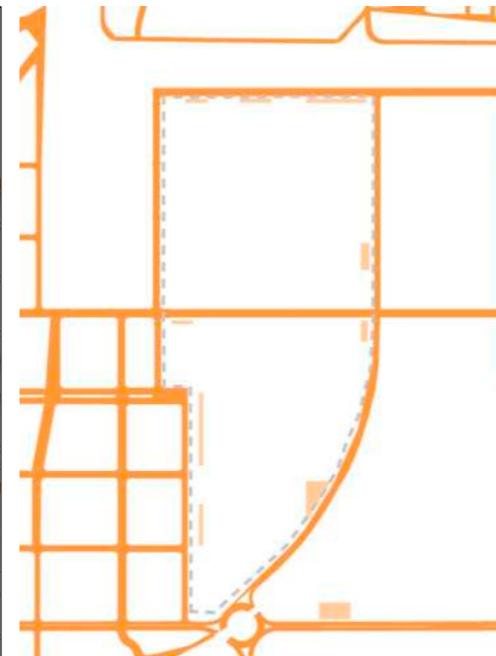
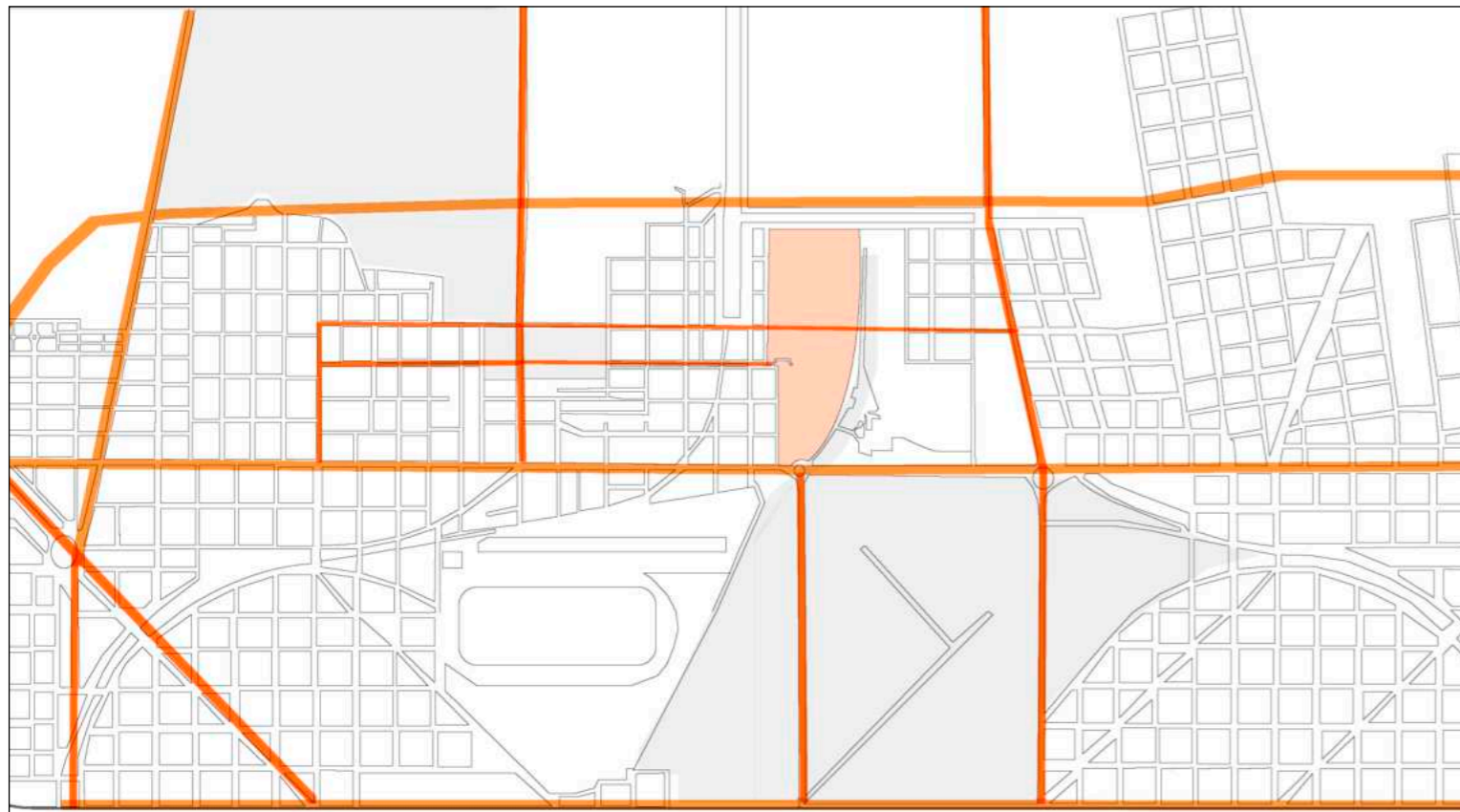


Volúmenes sobre malla artificial

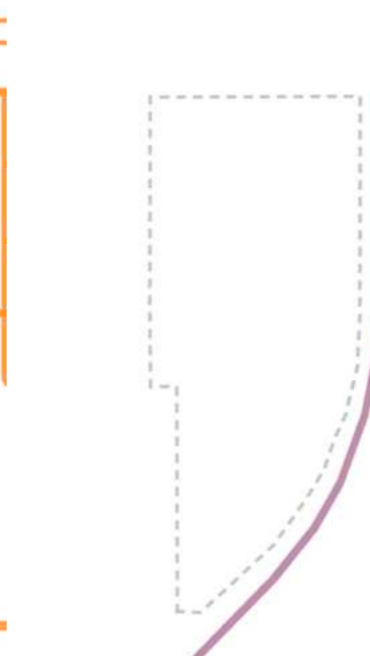
Sobre la malla artificial se genera una trama sobre la cual se posan estos "puntos" que poseen una parcela verde generando distintas plazas.

MOVILIDAD

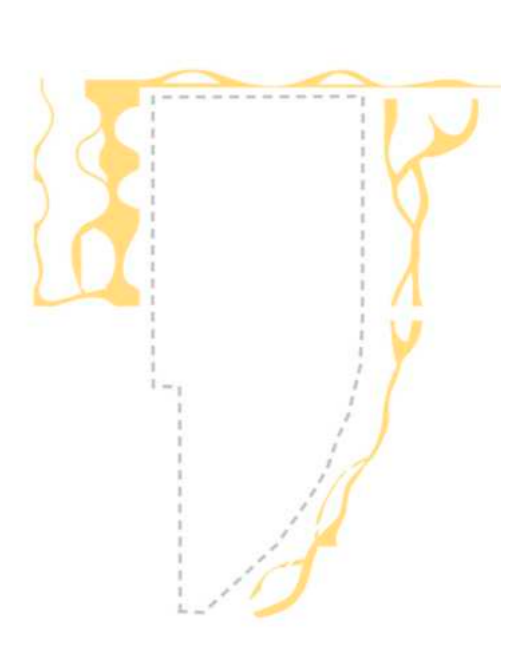
Conexión vehicular



Vehicular- Estacionamiento



Tren



Parque lineal

Movilidad



Marítimo



Peatonal



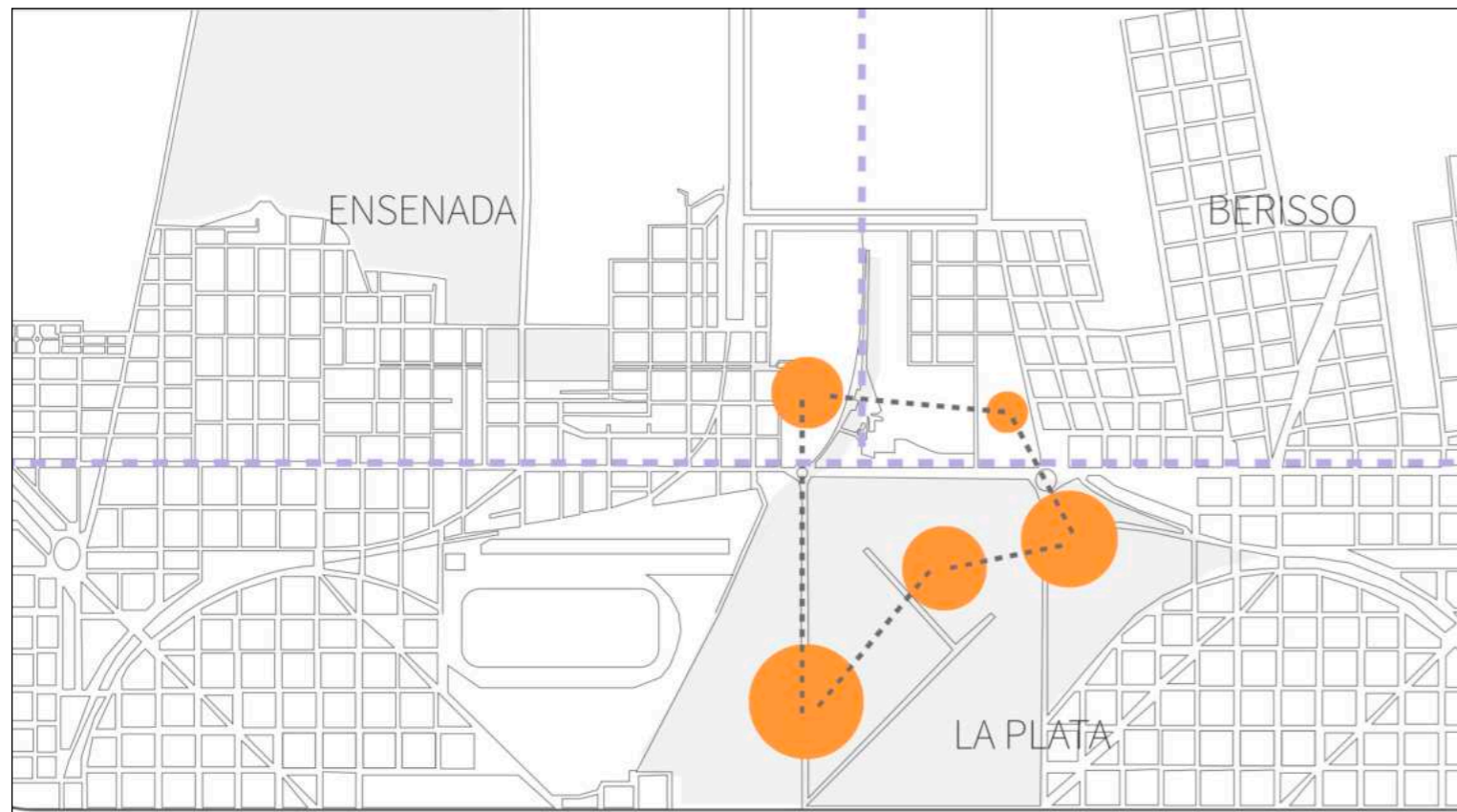
Superposición

Referencias

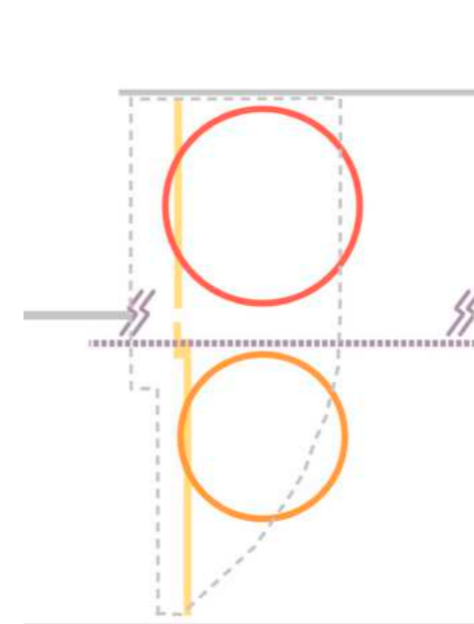
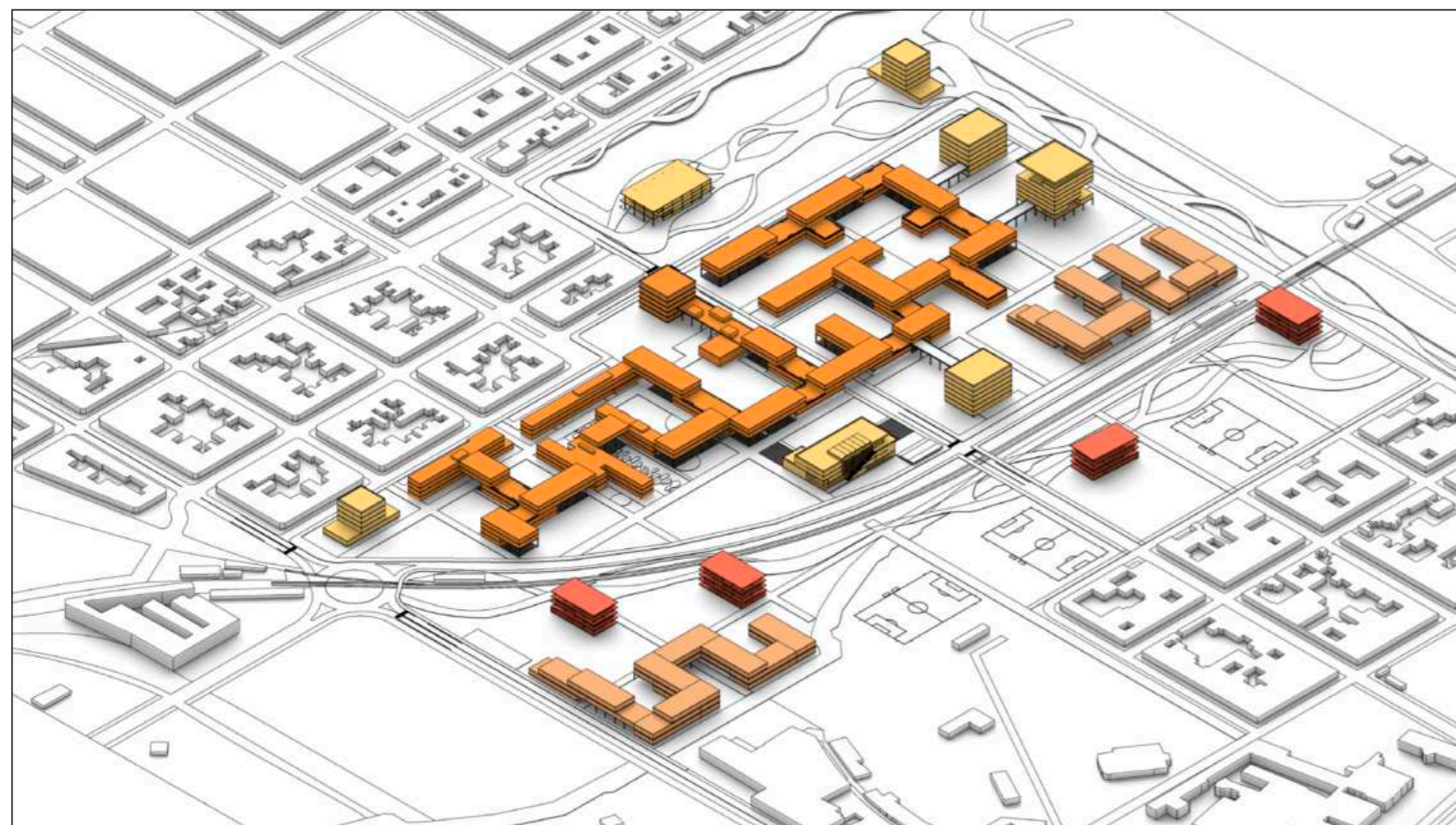
- Vehicular
- Estacionamiento
- Tren
- Parque lineal
- Marítimo
- Peatonal

ESTRUCTURA ESPACIAL

Conexión entre universidades



Nuevos programas



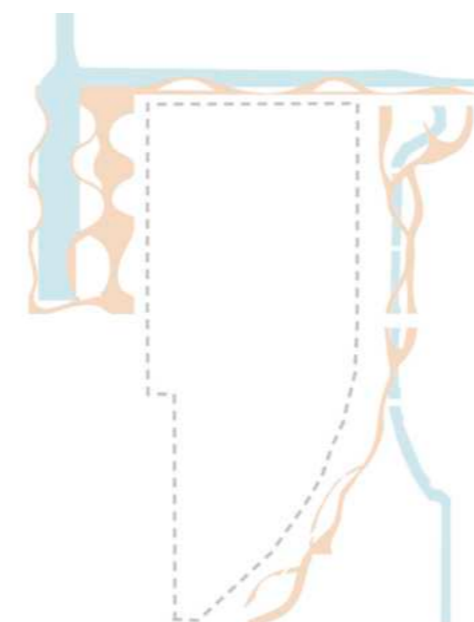
Estructura interior preexistente



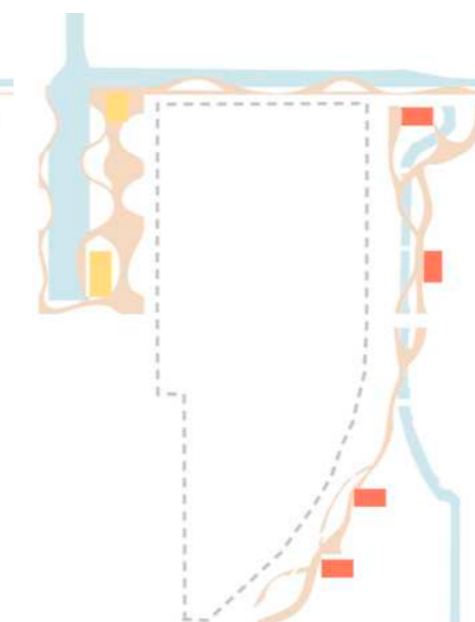
Malla artificial



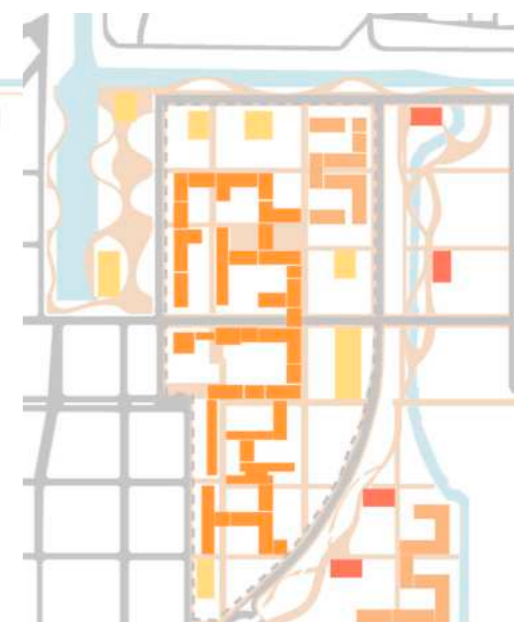
Edificios sobre malla artificial



Malla natural



Edificios sobre malla natural



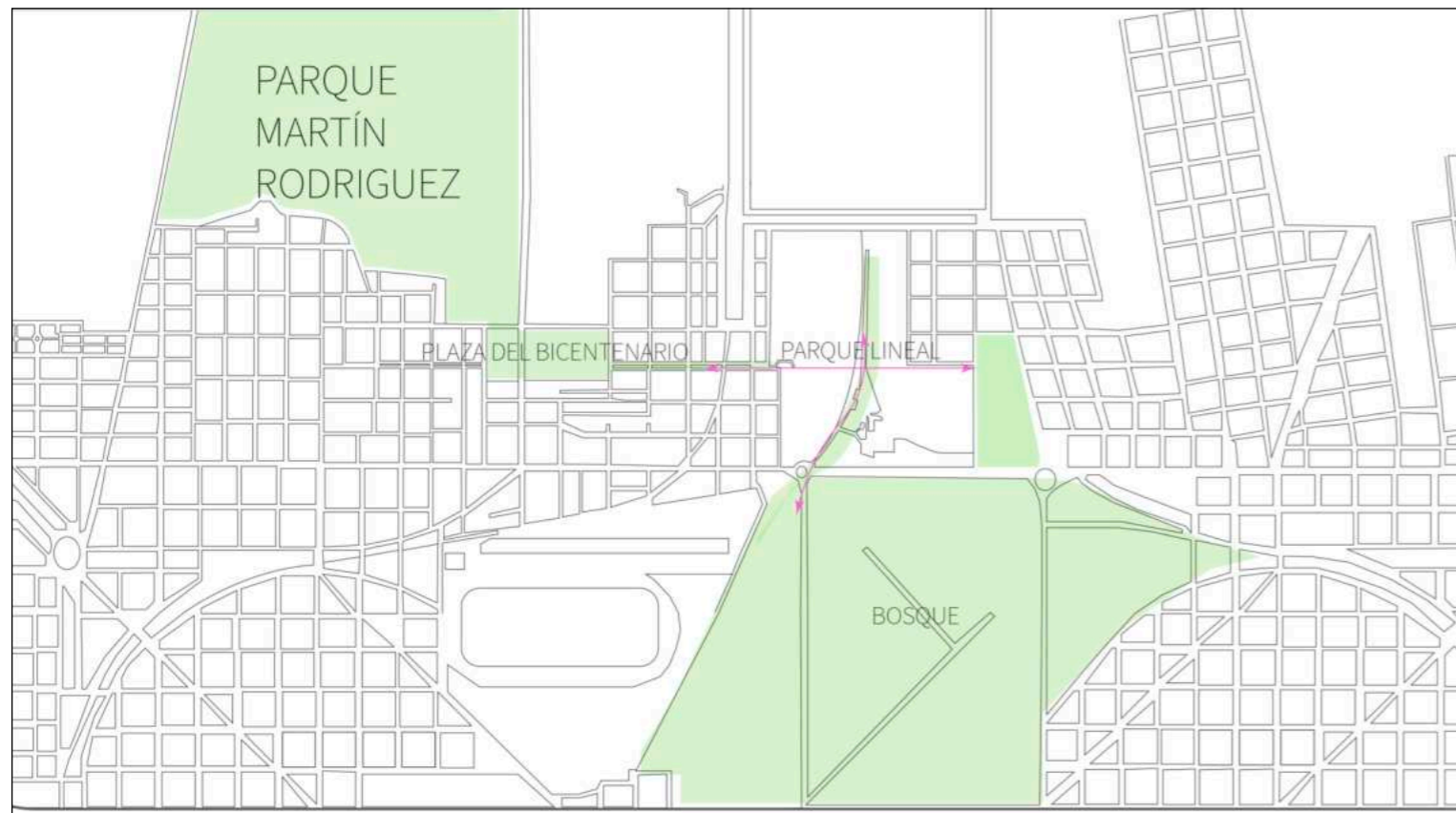
Superposición

Referencias

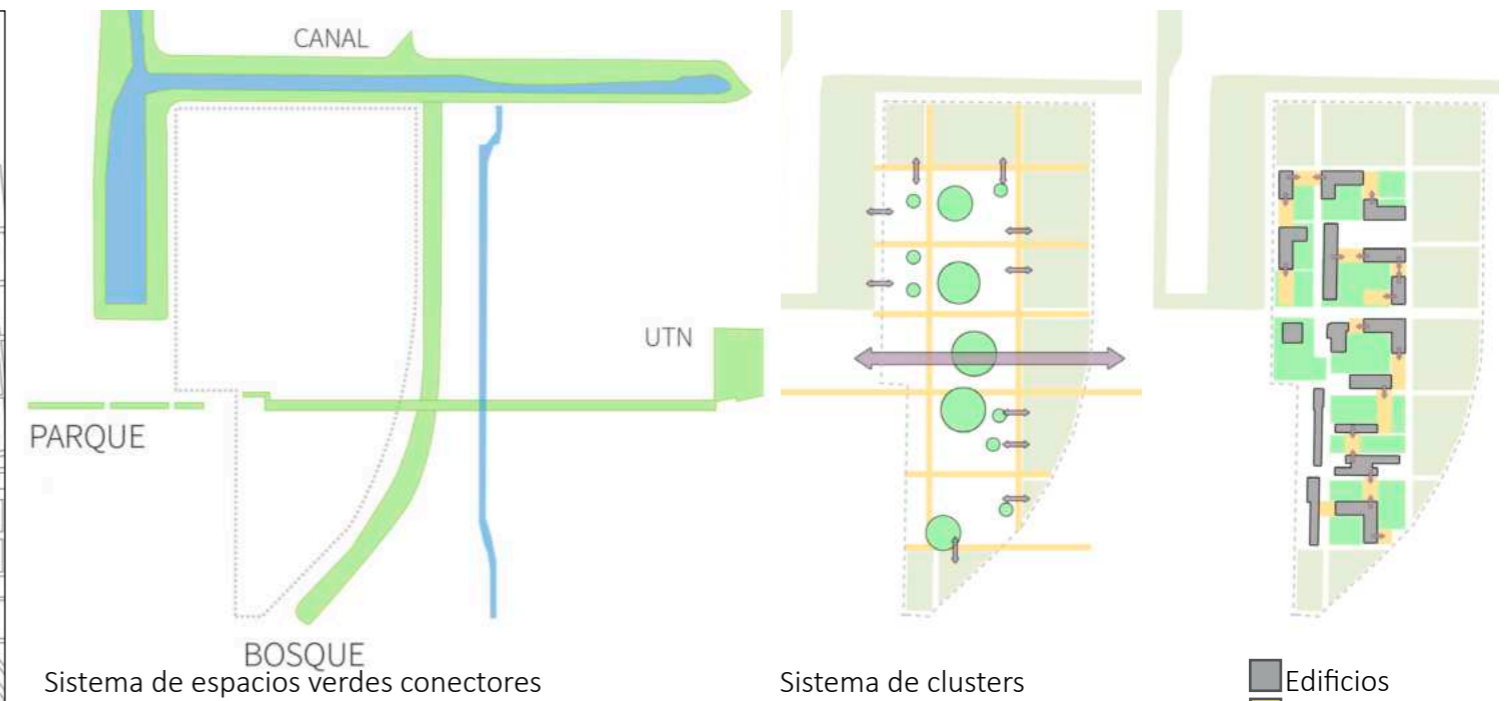
- Infraestructura académica
- Infraestructura de transferencia
- Equipamiento iconico
- Infraestructura residencial

CALIDAD AMBIENTAL

Conexión entre espacios verdes



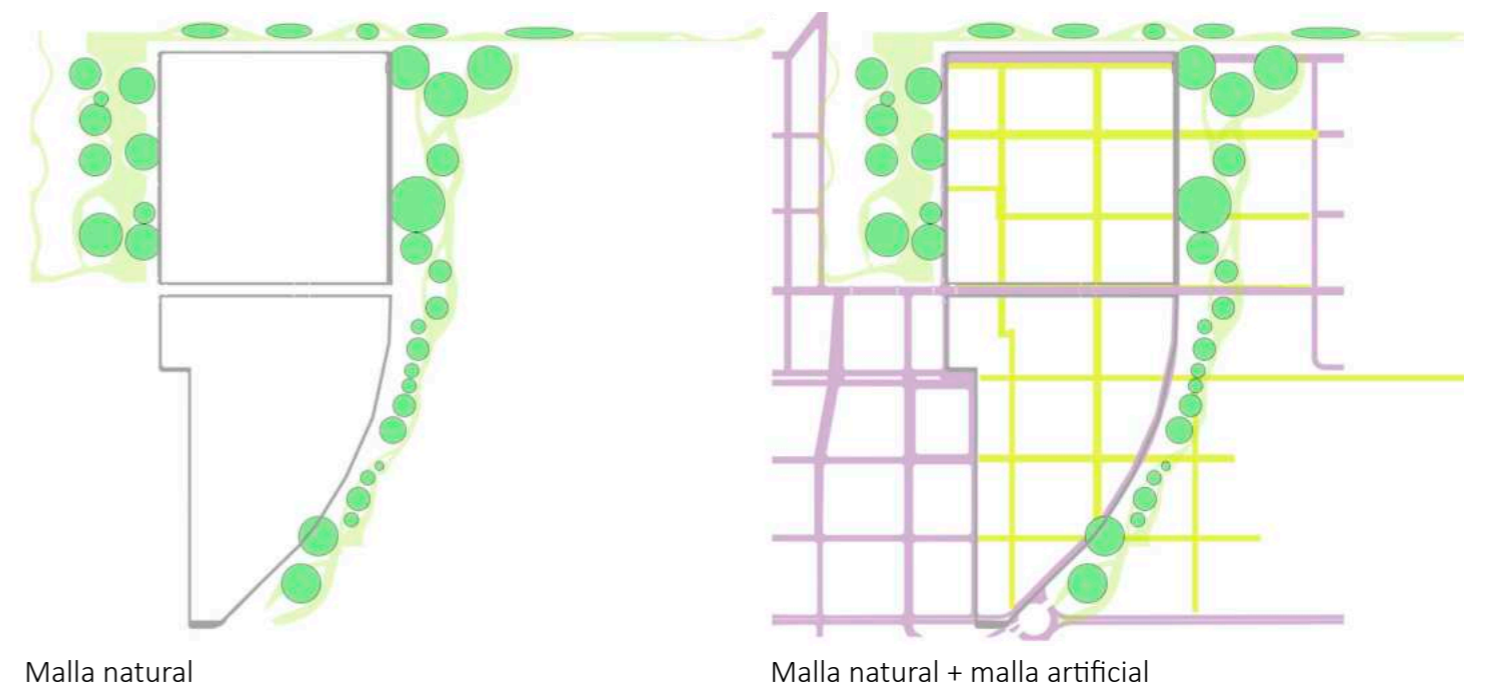
Masa forestal



Sistema de espacios verdes conectores

Sistema de clusters

- Edificios
- Semicubiertos
- ➔ Expansiones
- Patios internos
- Parque



Malla natural

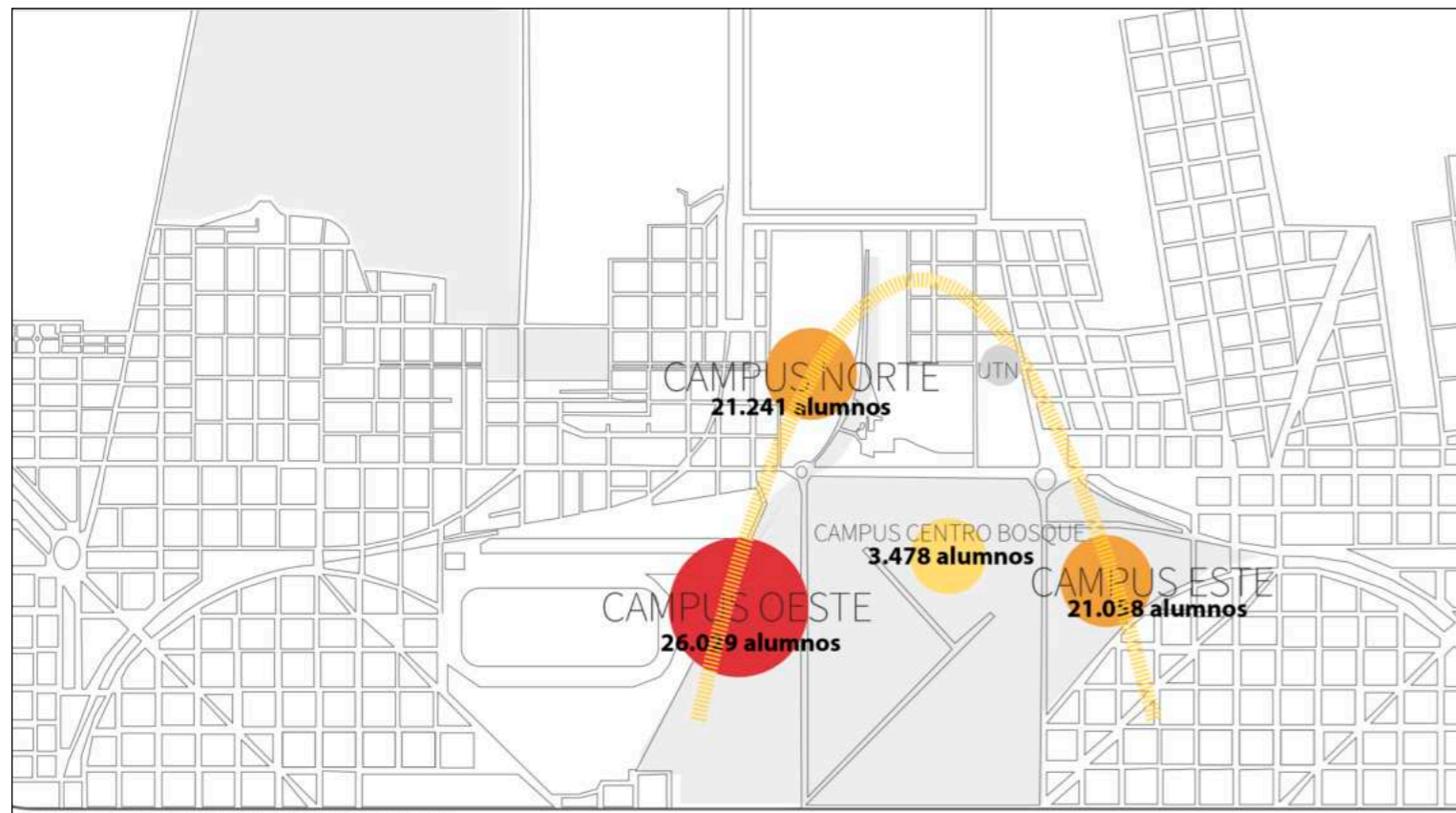
Malla natural + malla artificial

Referencias

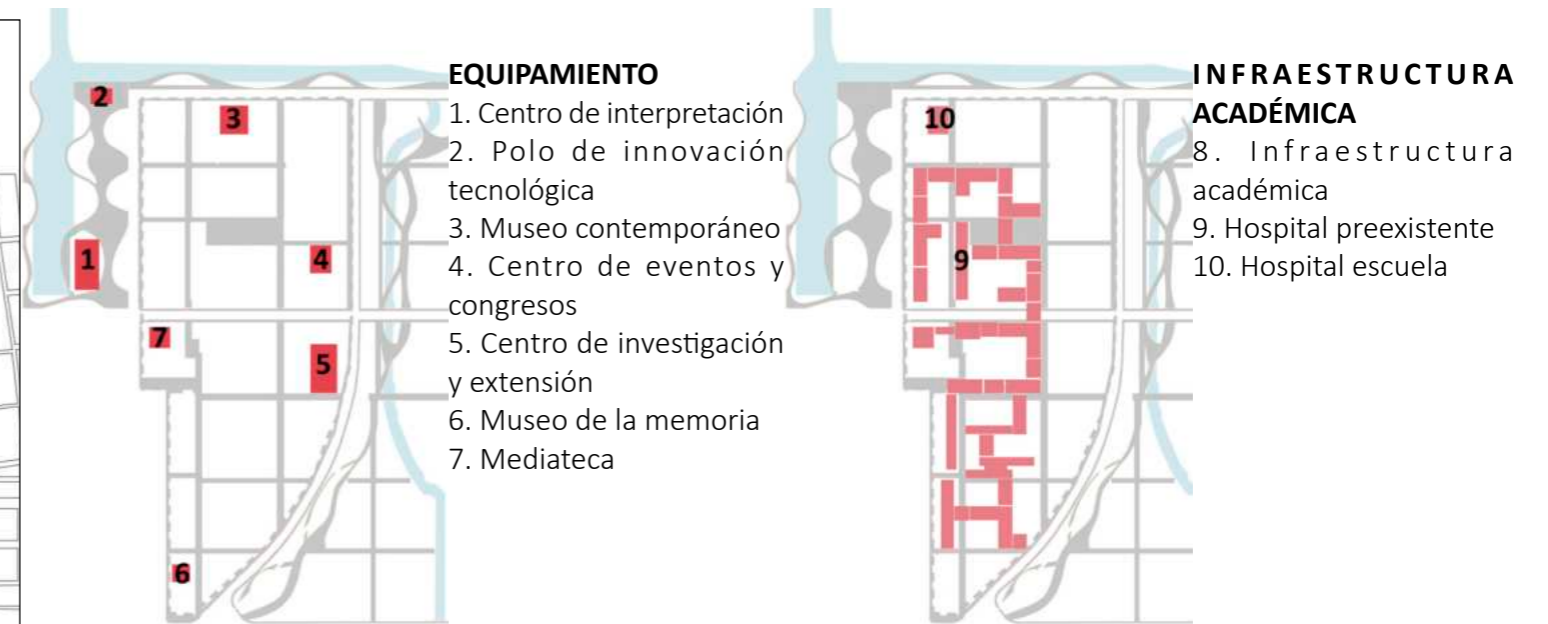
- Bosque
- Verde paisajístico a la vera del canal
- Parque lineal

DENSIDAD

Macro escala



Densidades homogéneas

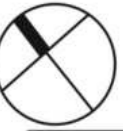


Malla natural

Superposición

Referencias

- Flujo de personas alto
- Flujo de personas medio



PLANTAS Y CORTES

Planta baja



Corte



Planta techos



Corte



PERSPECTIVA AÉREA



Perspectiva aérea de masterplan

05. SITIO

PERSPECTIVAS



Aérea desde calle 125

SITIO

MASTERPLAN



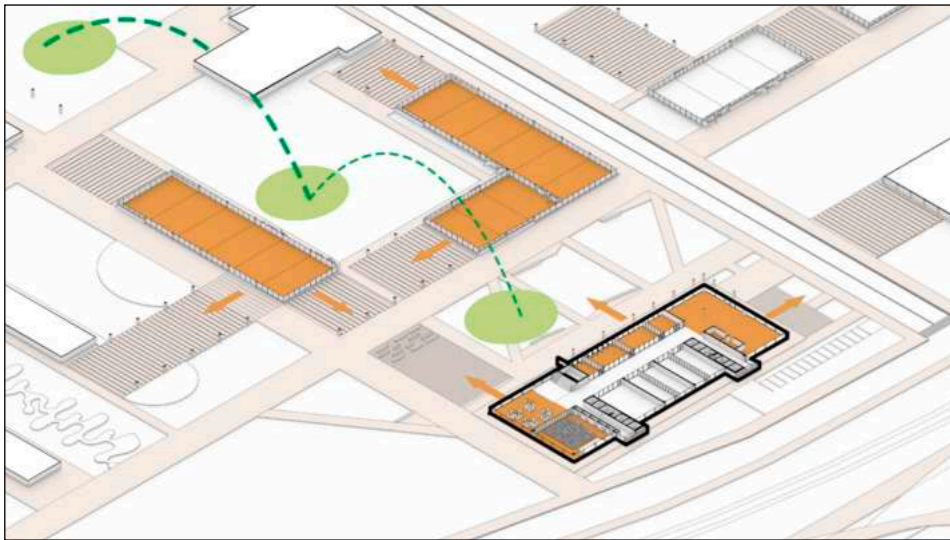
Bisagra: recomposición de fractura urbana



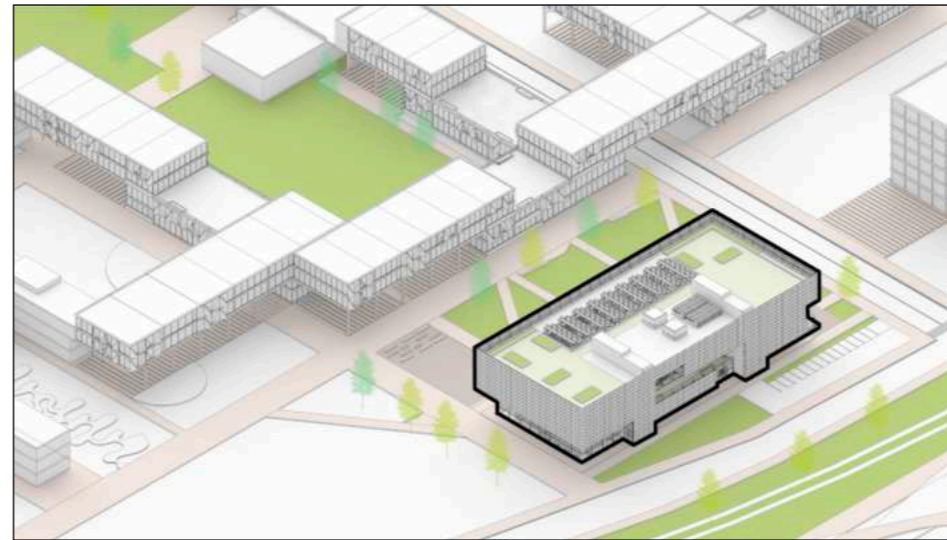
Nodo: eje vertical continuidad de equipamientos.
Nodo eje horizontal: Pasante peatonal y calle vehicular



SECTOR

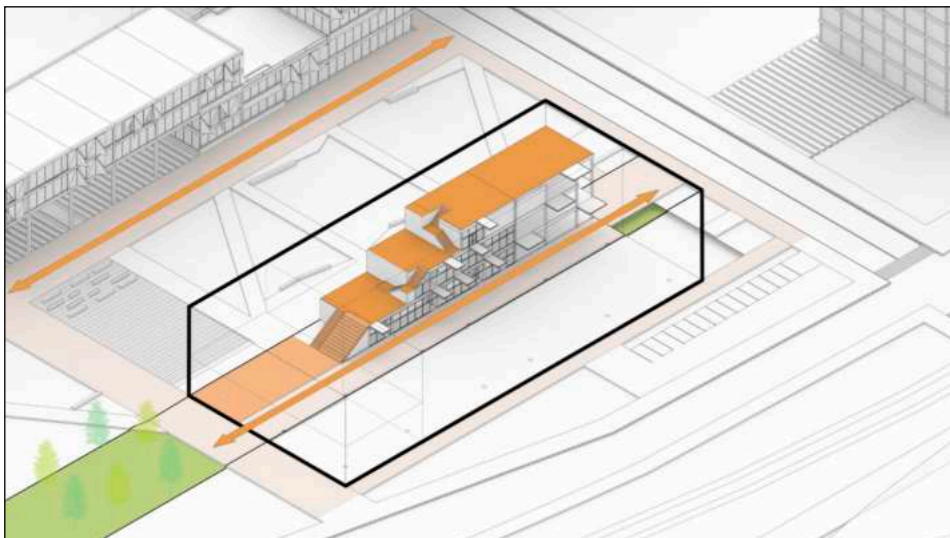


Planta baja: actividades recreativas y de difusión

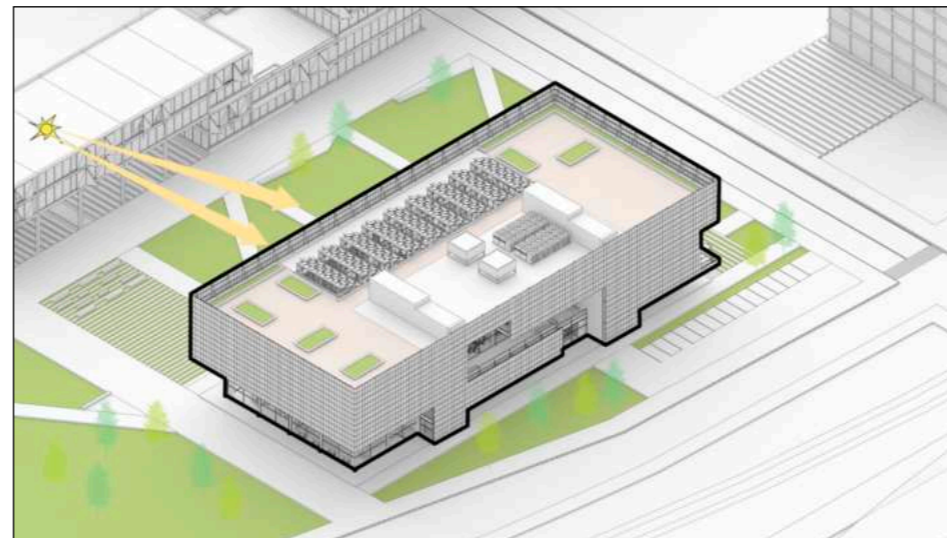


Espacios de encuentro: patios, semicubiertos, terrazas

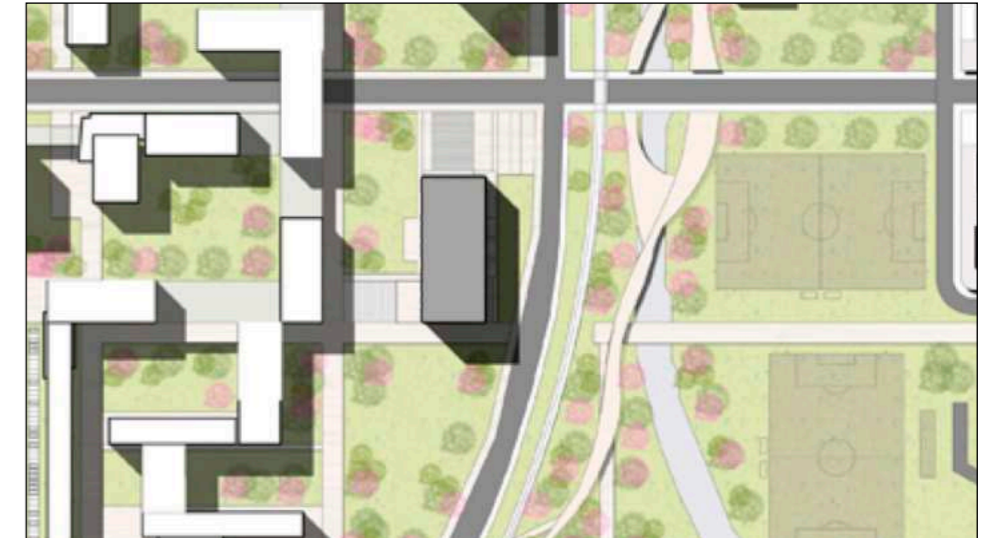
PROYECTO



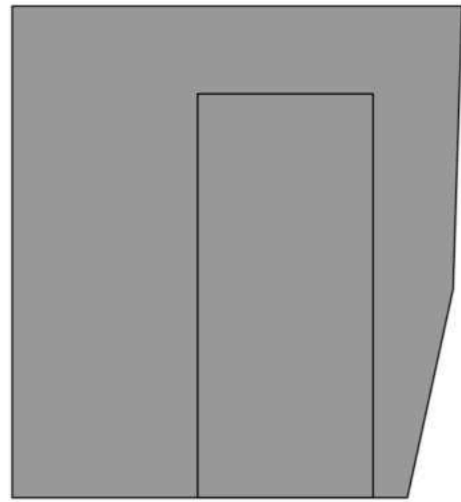
Recorrido espacio público vertical



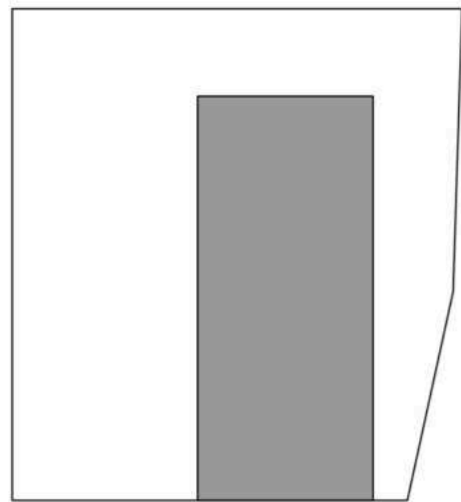
Orientación, iluminación cenital indirecta del sur



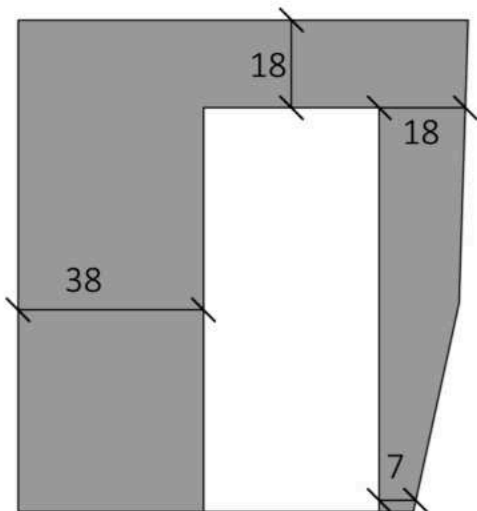
ACOTACIÓN PARCELA



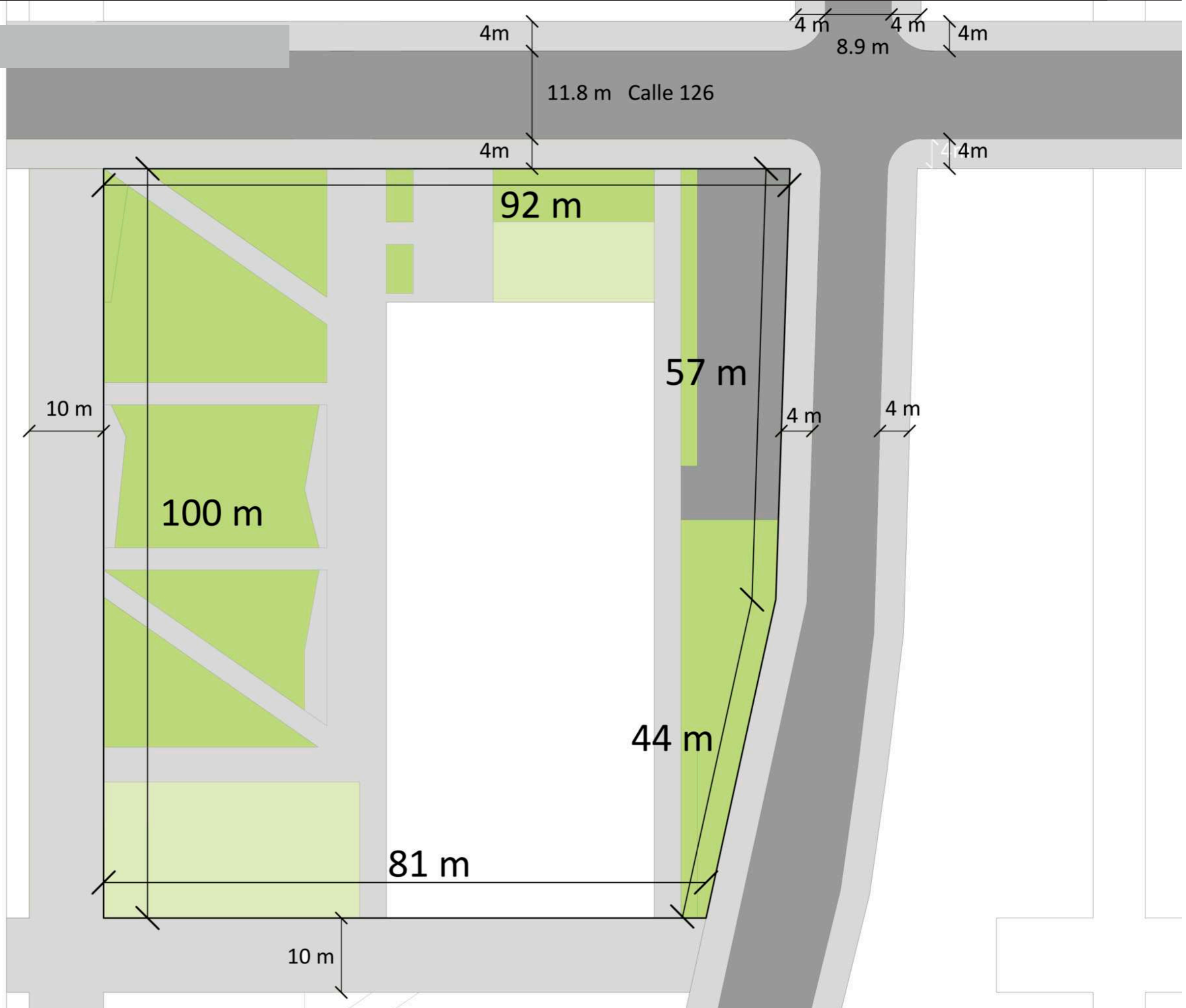
Area de poligono:
8958 m²



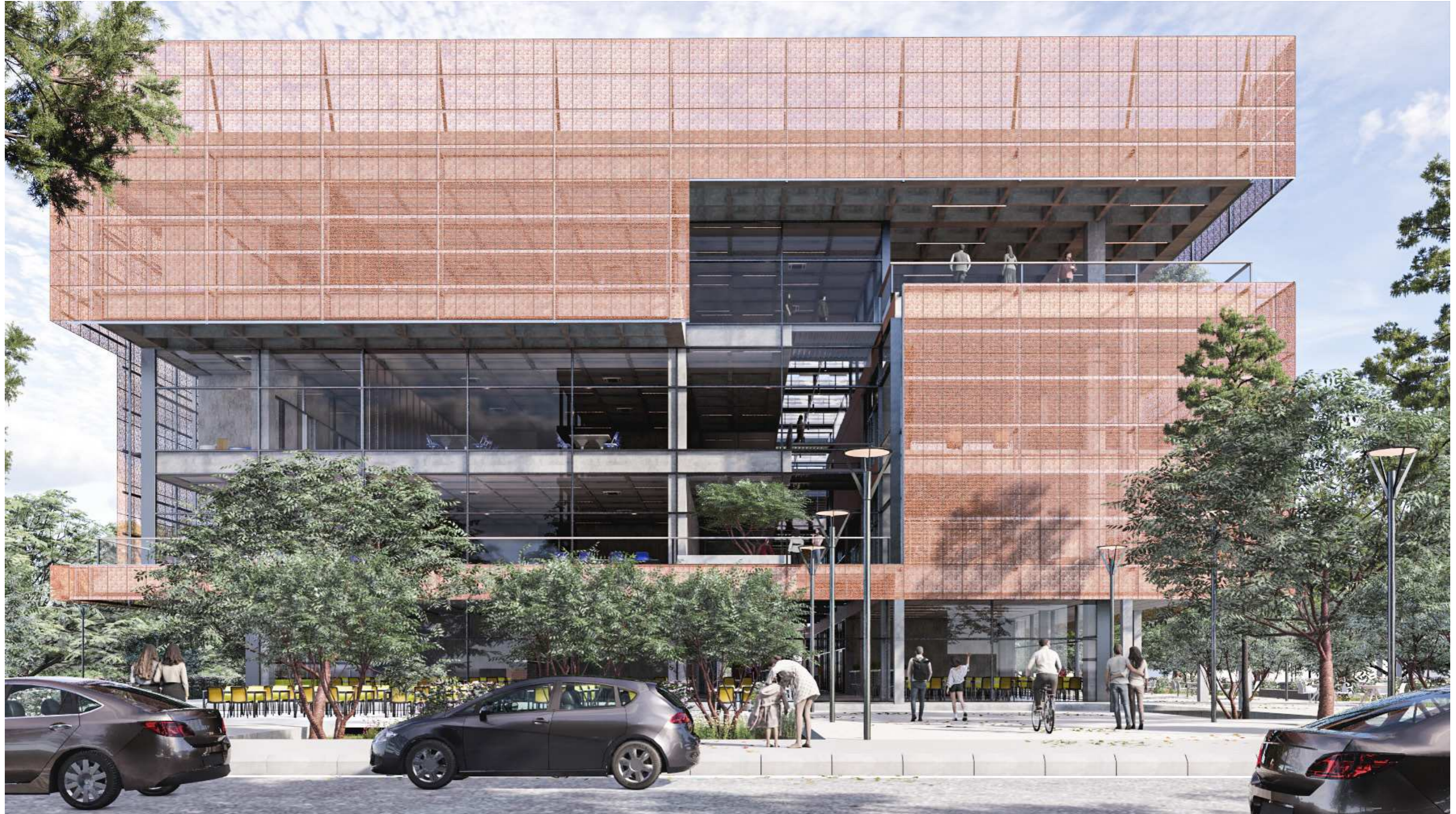
Area de edificio:
2980 m² (33.7%)



Retiros



PERSPECTIVAS



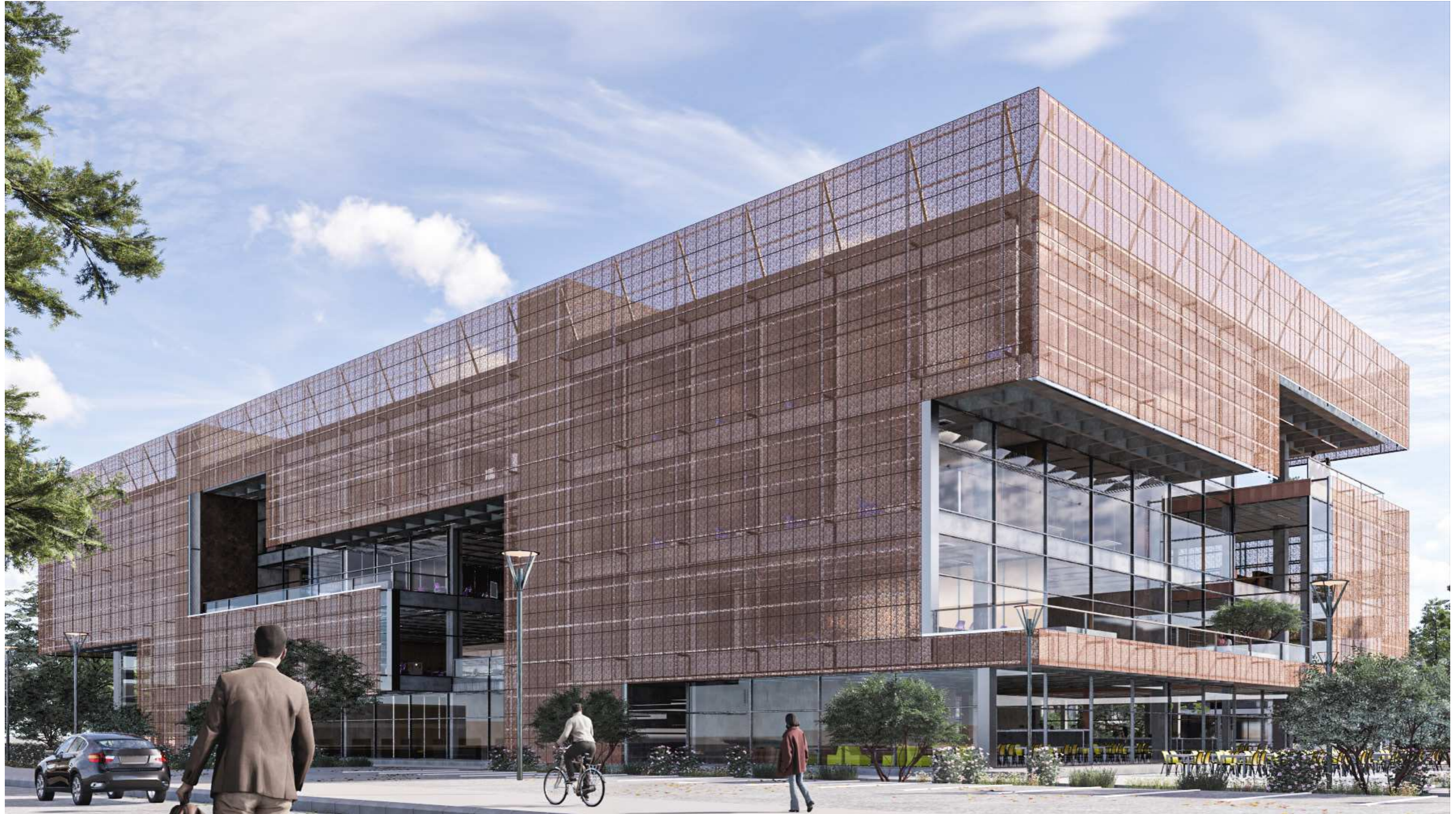
Acceso desde calle 126

PERSPECTIVAS



Acceso desde calle 125

PERSPECTIVAS



Desde calle 126

06. PROPUESTA

PERSPECTIVAS



Acceso desde calle 126 (nocturna)

ESTRATEGIAS PROYECTUALES

Inserción urbana



Planta

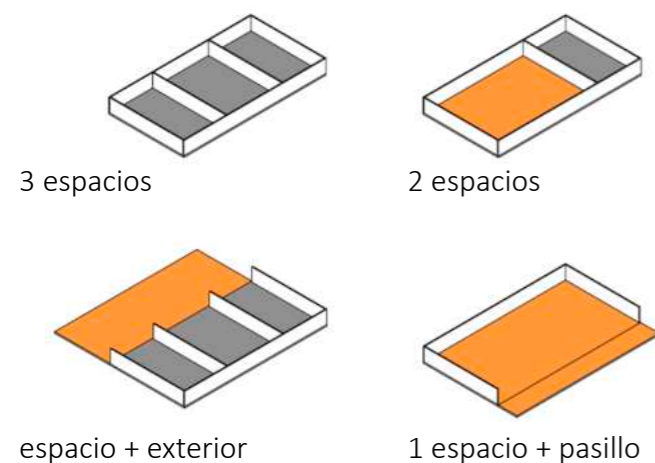


Sección



Espacios de trabajo

Laboratorios vivos

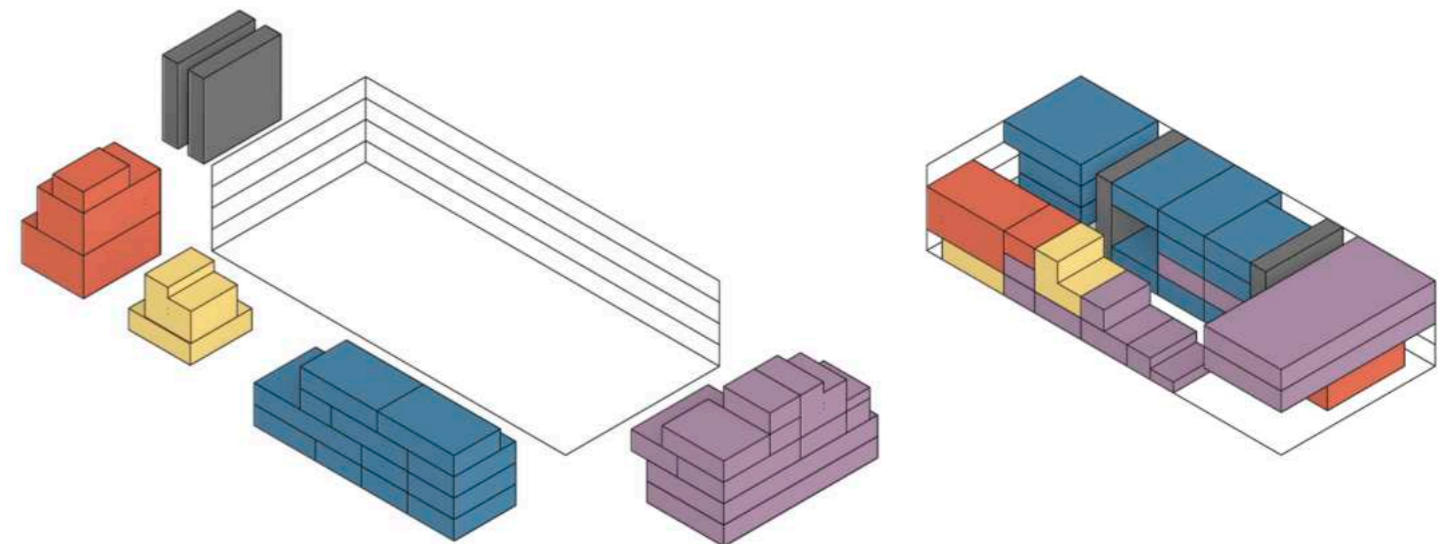


Espacio colaborativo



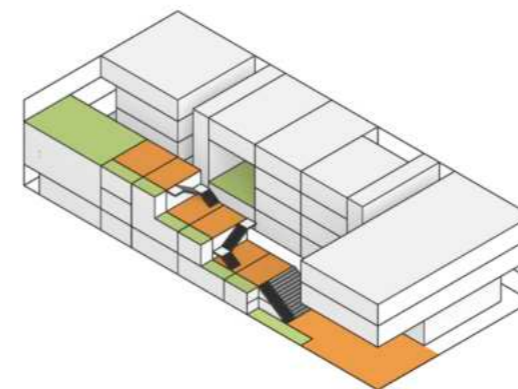
Diagramas de concepto

- Investigación
- Extensión
- Difusión
- Recreación

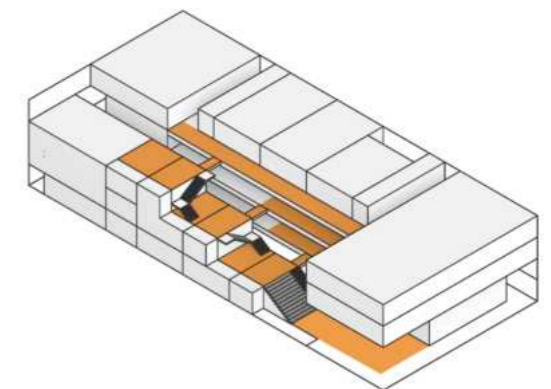


Programa M2 y M3

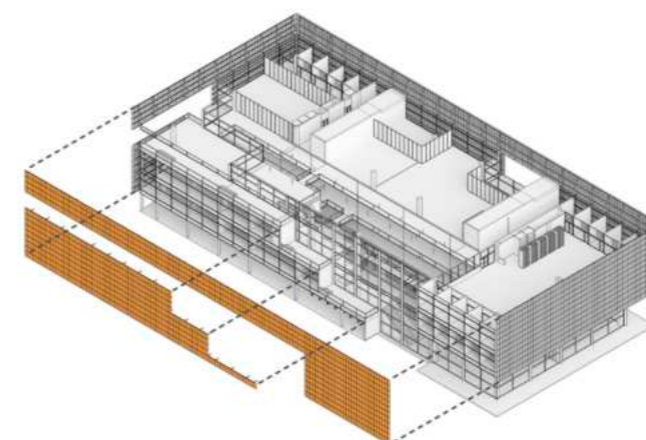
Ubicación del lleno dentro del volumen



Circulación interior- exterior y terrazas



Espacio colaborativo central



Fachada de vidrio + piel

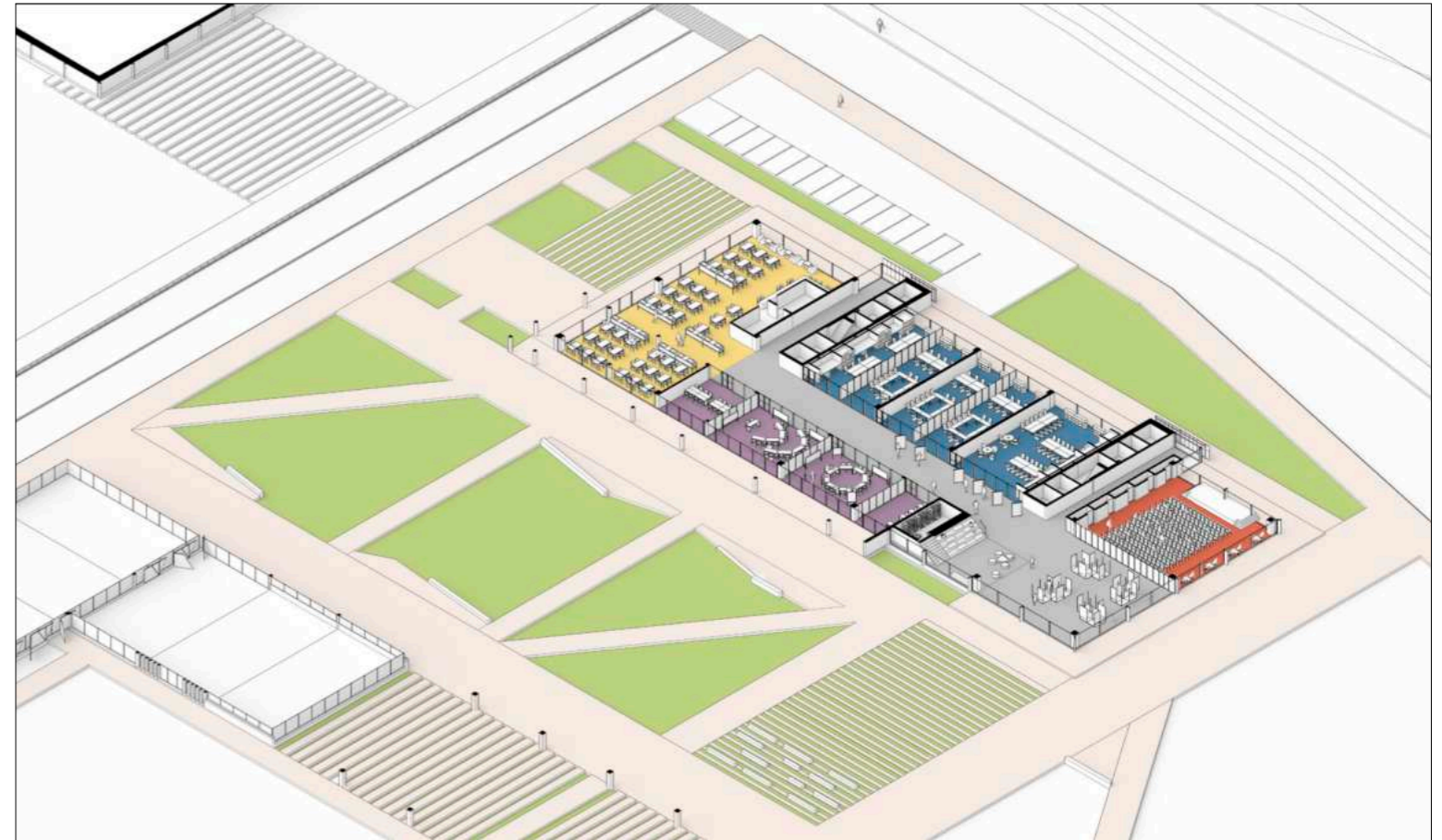
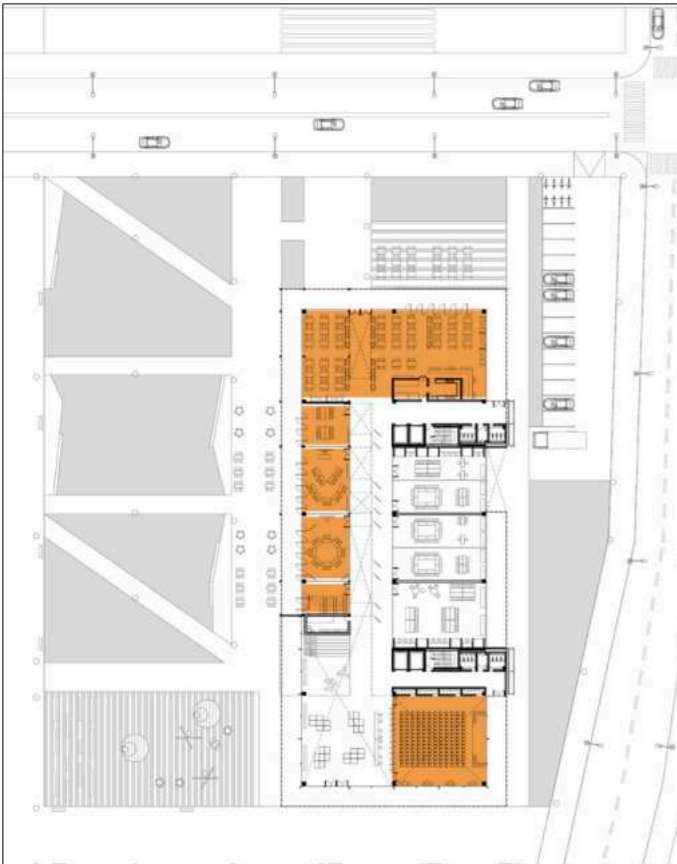


Proyecto

USOS SEMANALES

Uso diario (introvertido)

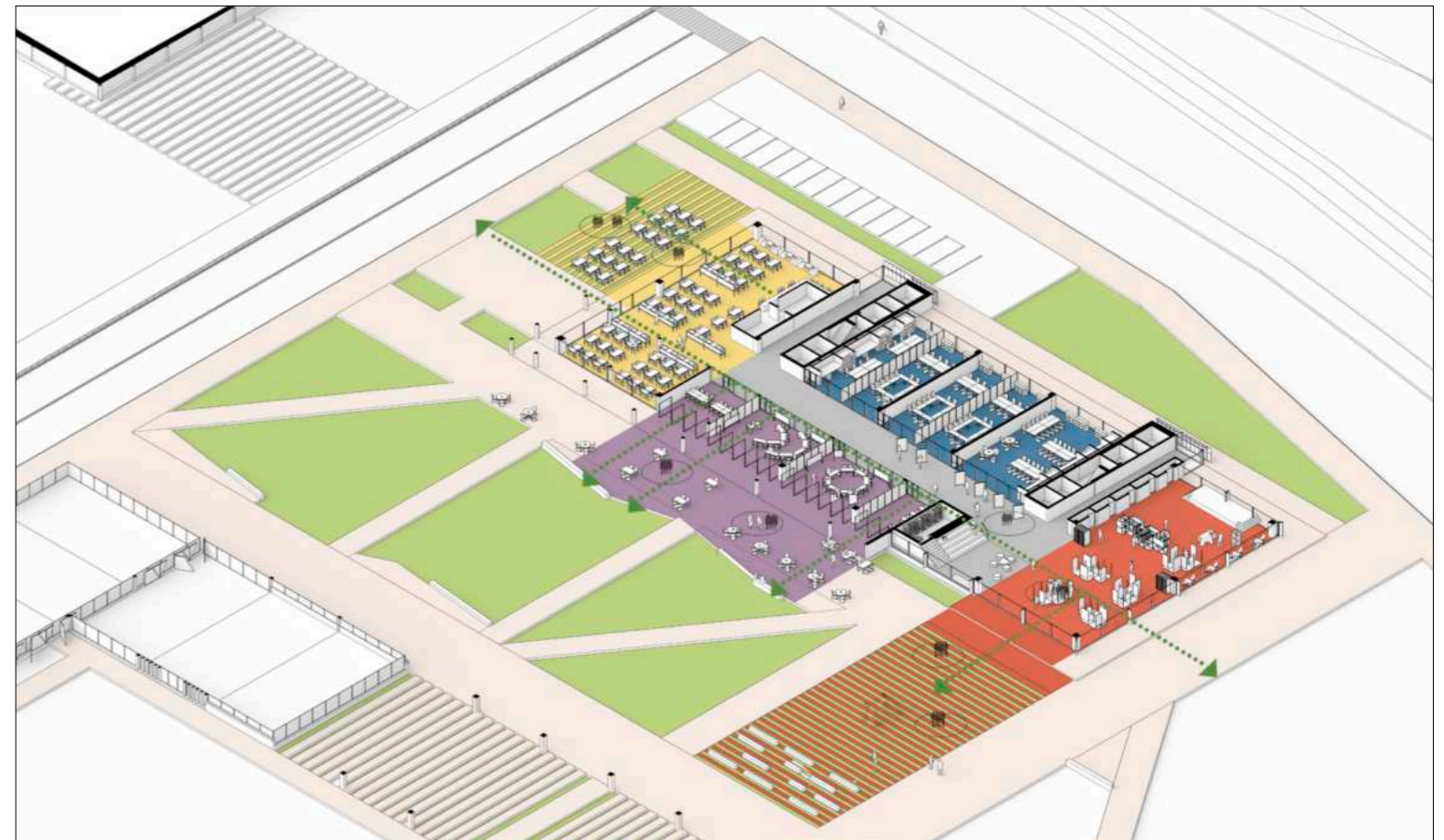
VINCULO CON EL SITIO se plantea a través de un uso mas introvertido semanal, donde los espacios de trabajo funcionan de manera mas cerrada.



Uso fines de semana, ferias (Extrovertido)

Uno mas extrovertido, los fines de semana o algunos días de la semana. Donde los programas se abren aprovechando los espacios de expansión, o generando otras composiciones (el SUM, el bufete, y los espacios de trabajo: que varían por ejemplo para oficinas de asesoramiento, para seminarios, o para áreas de emprendimiento)

El patio de ferias incorpora un programa de extensión que es:
El paseo de la economía social, que es un proyecto de extensión que visibiliza la economía regional del periurbano. Actualmente tiene sede en calle 7 y 47 en el rectorado. Donde venden artesanías, comestibles y verduras. Aprovechando así este punto nodal



PERSPECTIVAS



Espacio de trabajo en planta baja

PERSPECTIVAS



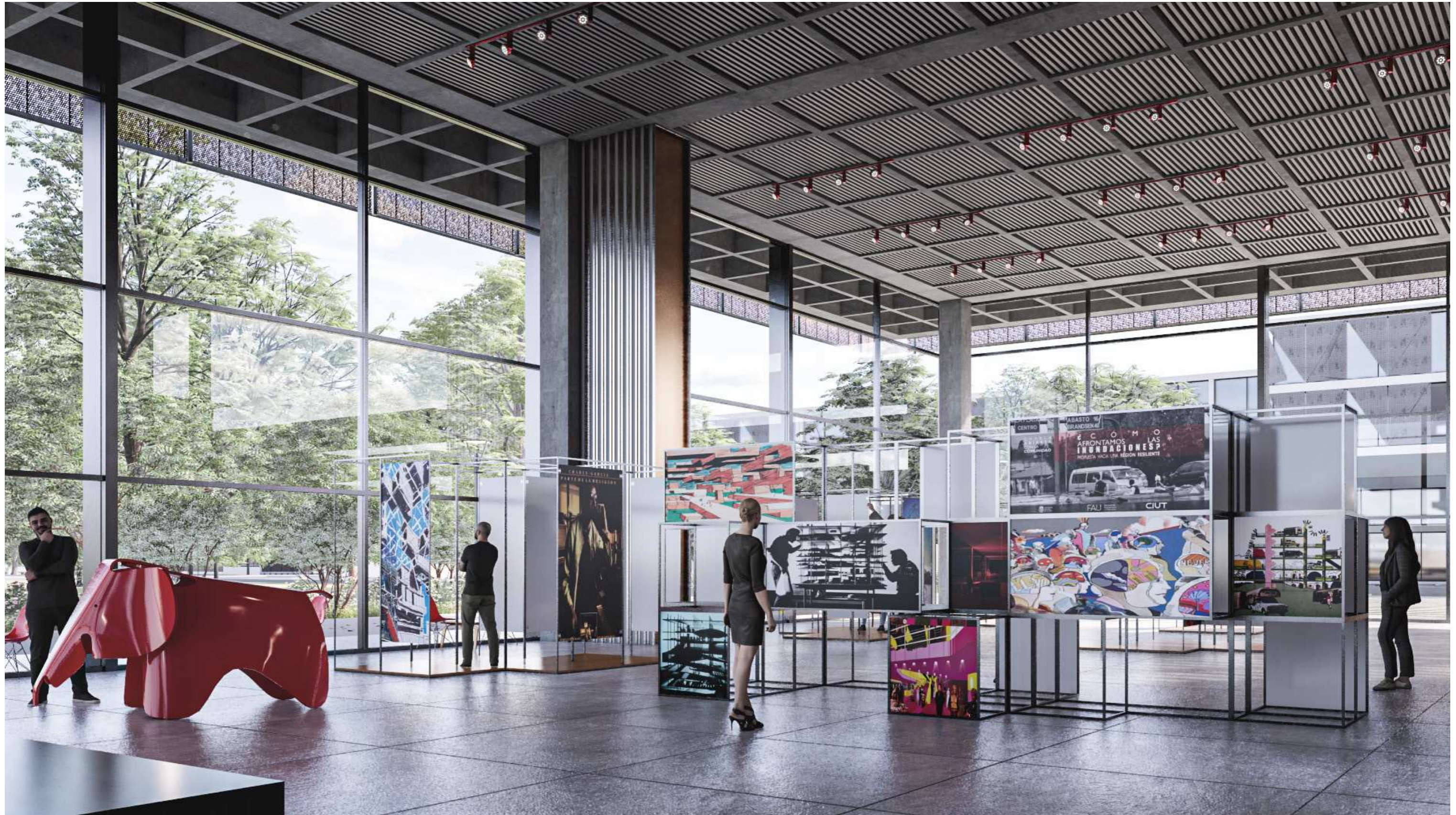
Bufete en planta baja

PERSPECTIVAS



Salón de Usos Múltiples cerrado en planta baja. Espacio para auditorio para charlas

PERSPECTIVAS



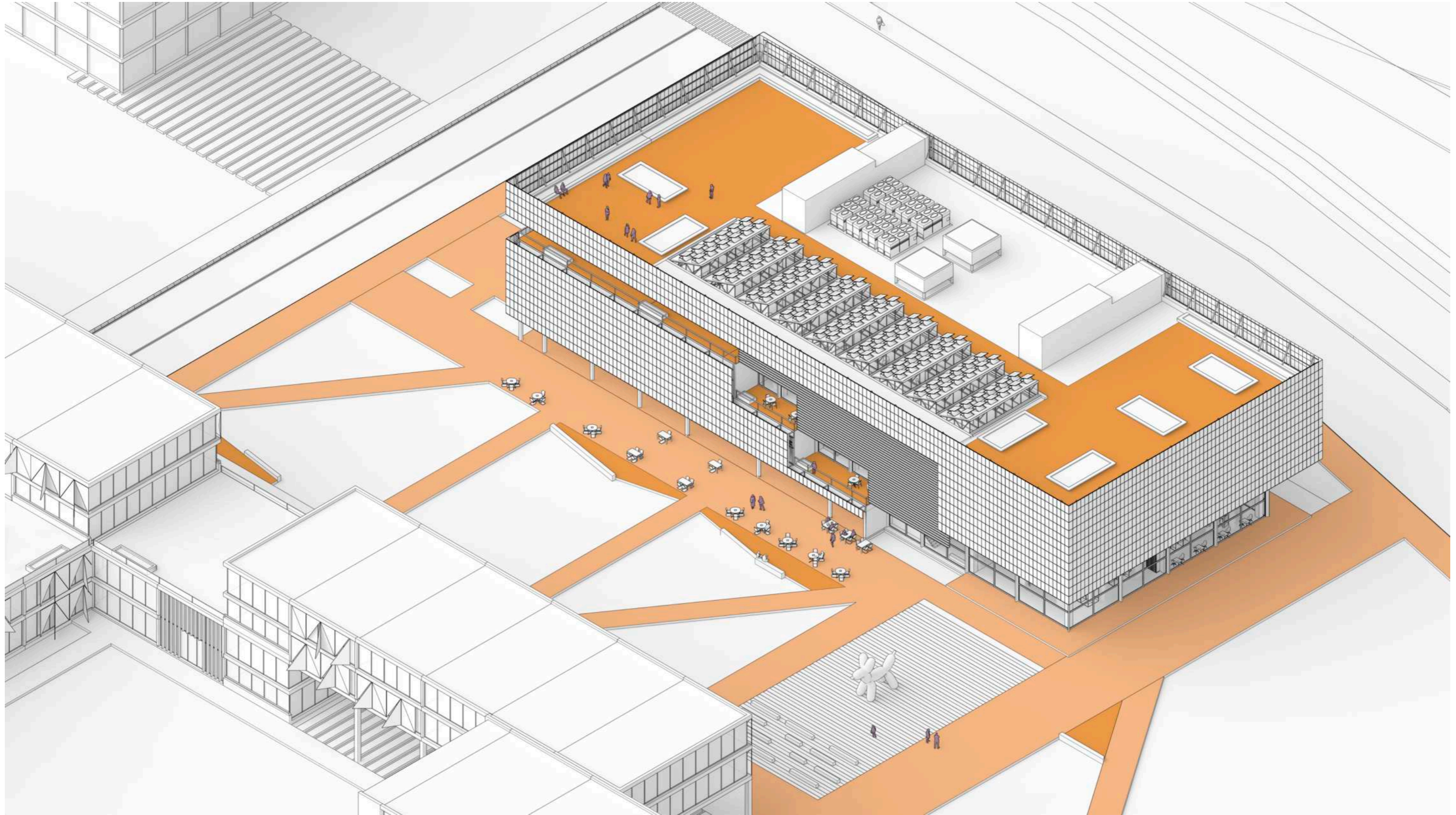
Salón de Usos Múltiples abierto en planta baja. Espacio para exposición

PERSPECTIVAS

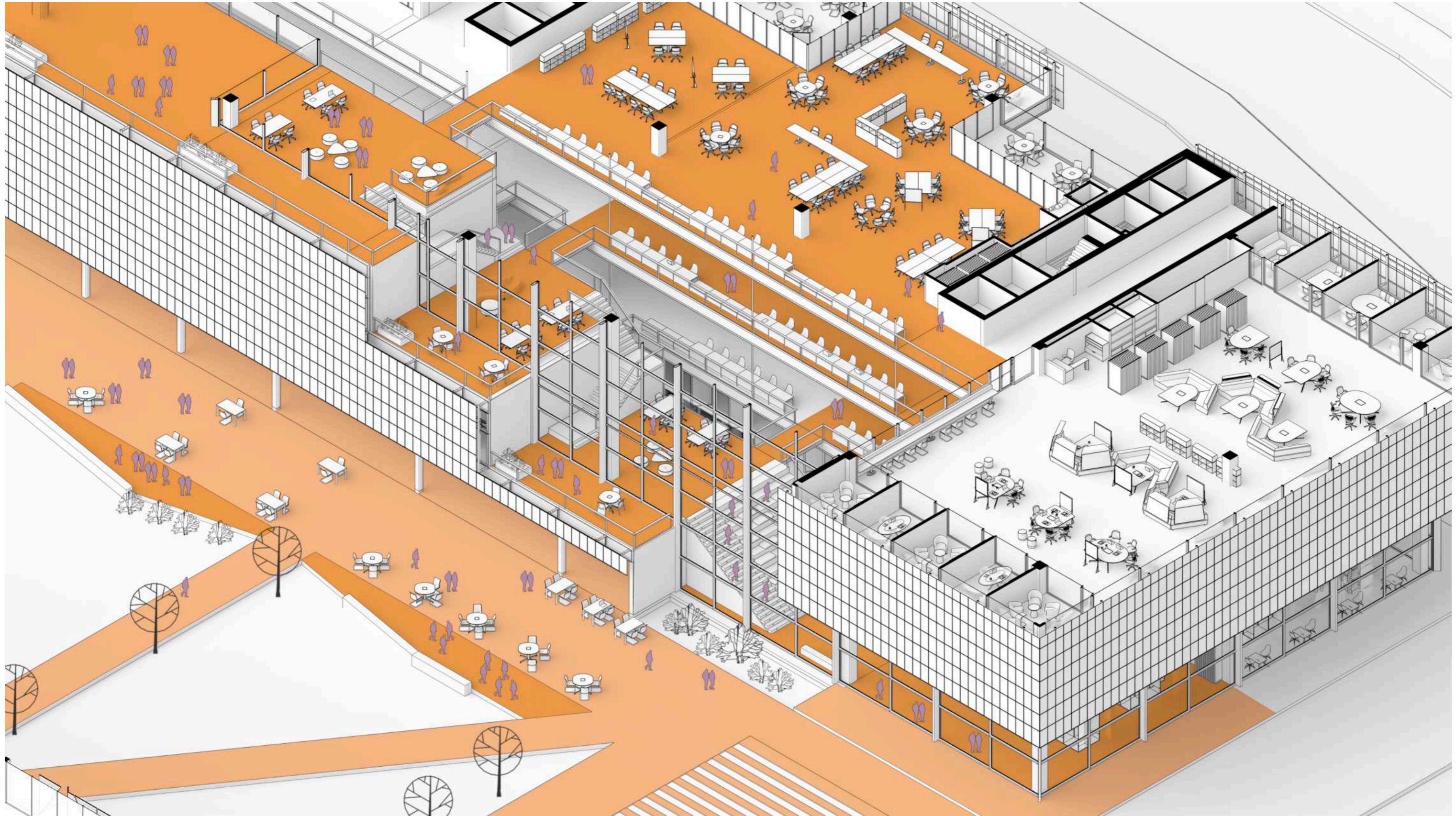


Hall de acceso con exposición en planta baja

ESPACIO COLABORATIVO EXTERIOR



ESPACIO COLABORATIVO



Espacio colaborativo: Los espacios intermedios son tan importantes como los espacios activos

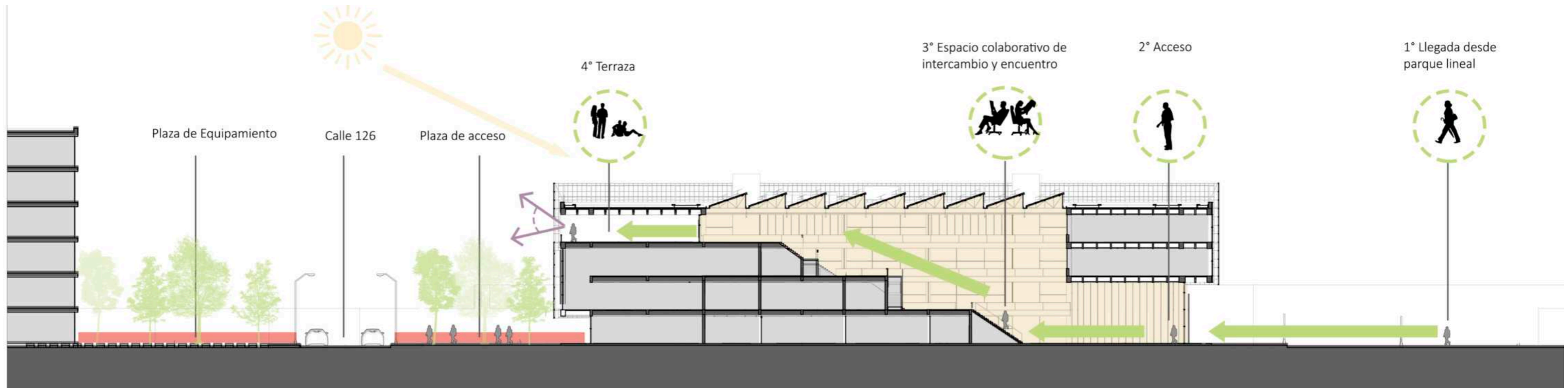
1- Expansión en planta baja

2- Espacio trabajo informal

3- Pasillo

4- Pasillo + aula

CORTES CONCEPTUALES



Corte longitudinal: EL PROYECTO FUNCIONA COMO RECORRIDO, como continuación del recorrido peatonal de la secuencia de espacios verdes y de calle 125. Este recorrido transcurre en 4 momentos:

- _ 1er momento: llegada desde el parque
- _ 2do momento que es el acceso q se va escalando hacia el interior
- _ 3er momento que es donde el espacio se abre en el espacio colaborativo central
- _ 4to momento que es donde remata en la terraza con visuales

En las plazas de acceso: el edificio se retranquea de la línea municipal para una llegada desde calle 126 con una apertura visual del espacio publico



Corte transversal: EL ESPACIO COLABORATIVO FUNCIONA COMO FUELLE entre lo natural y lo construido quedando entre los espacios de trabajo y el espacio natural que esta en frente. También se muestra la relación que hay entre los espacios verdes

- _ Los clusters: contenido por las aulas
- _ El patio de ferias: contenido por las aulas y el centro de investigación y extensión. Marcando esa continuidad entre ambas
- _ El parque lineal: mas abierto

CORTES PERSPECTIVADOS



Corte longitudinal



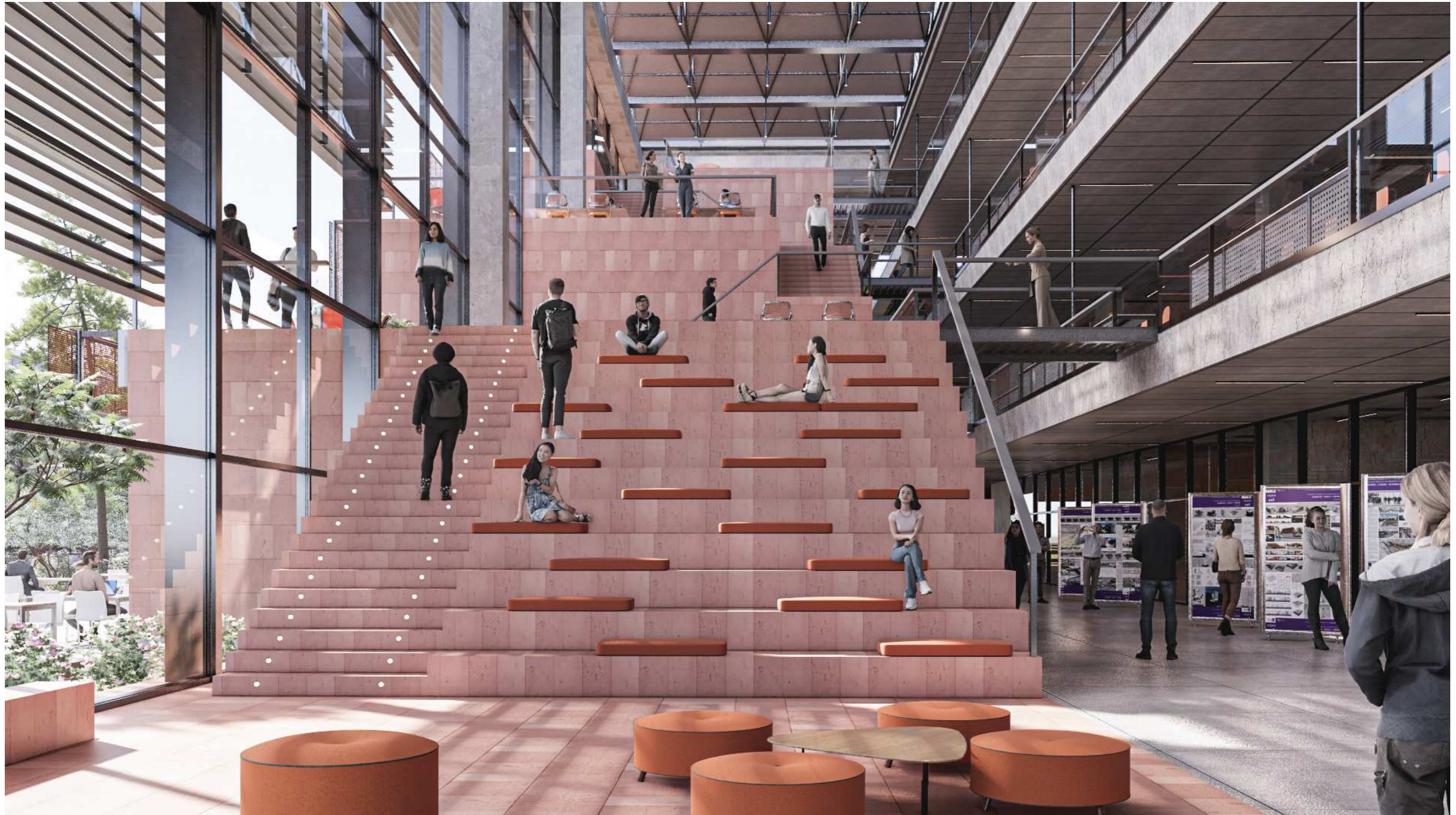
Corte transversal

PERSPECTIVAS



Momento 1: Llegada desde el parque

PERSPECTIVAS



Momento 2: Acceso

PERSPECTIVAS



Momento 3: Espacio colaborativo central

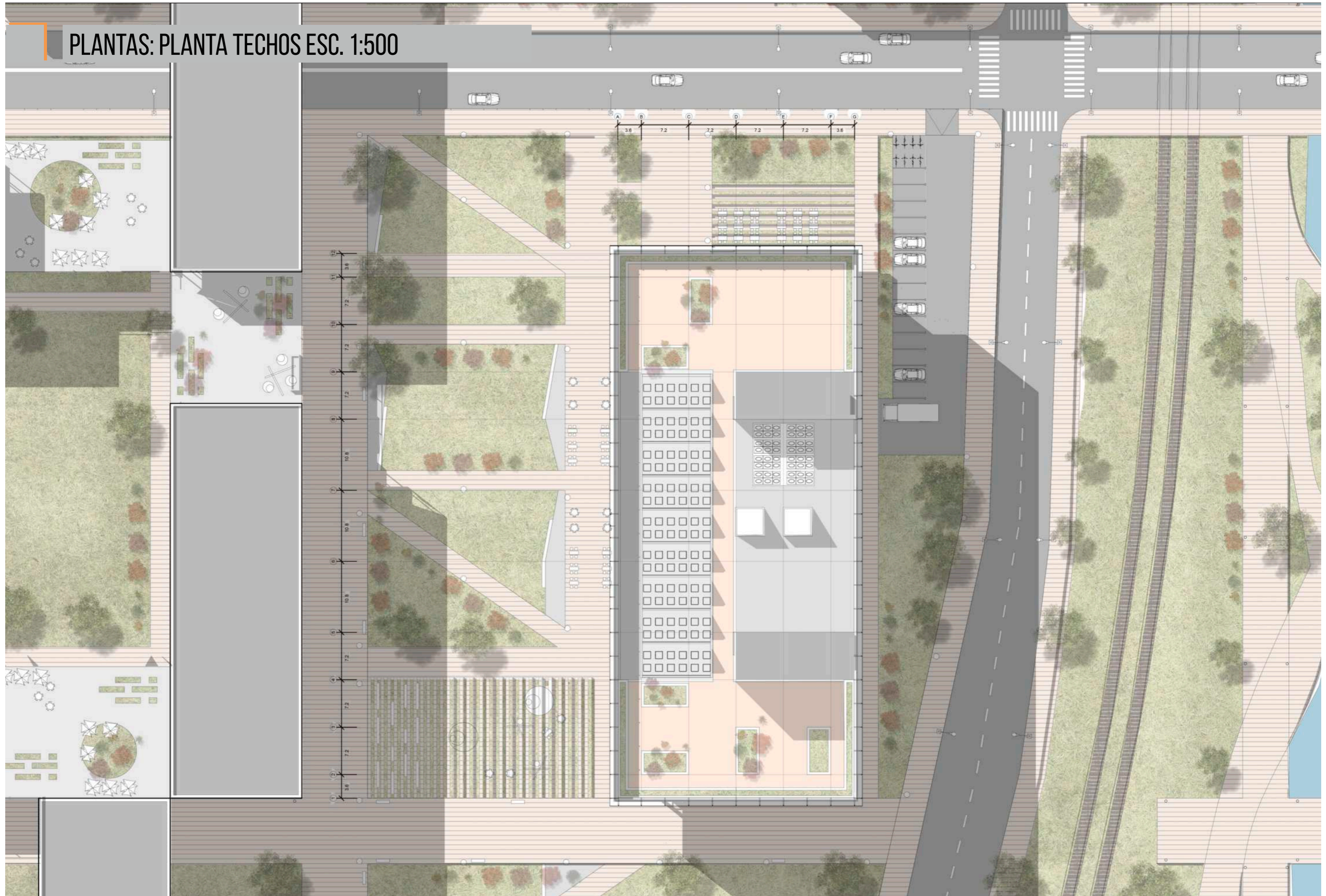
PERSPECTIVAS



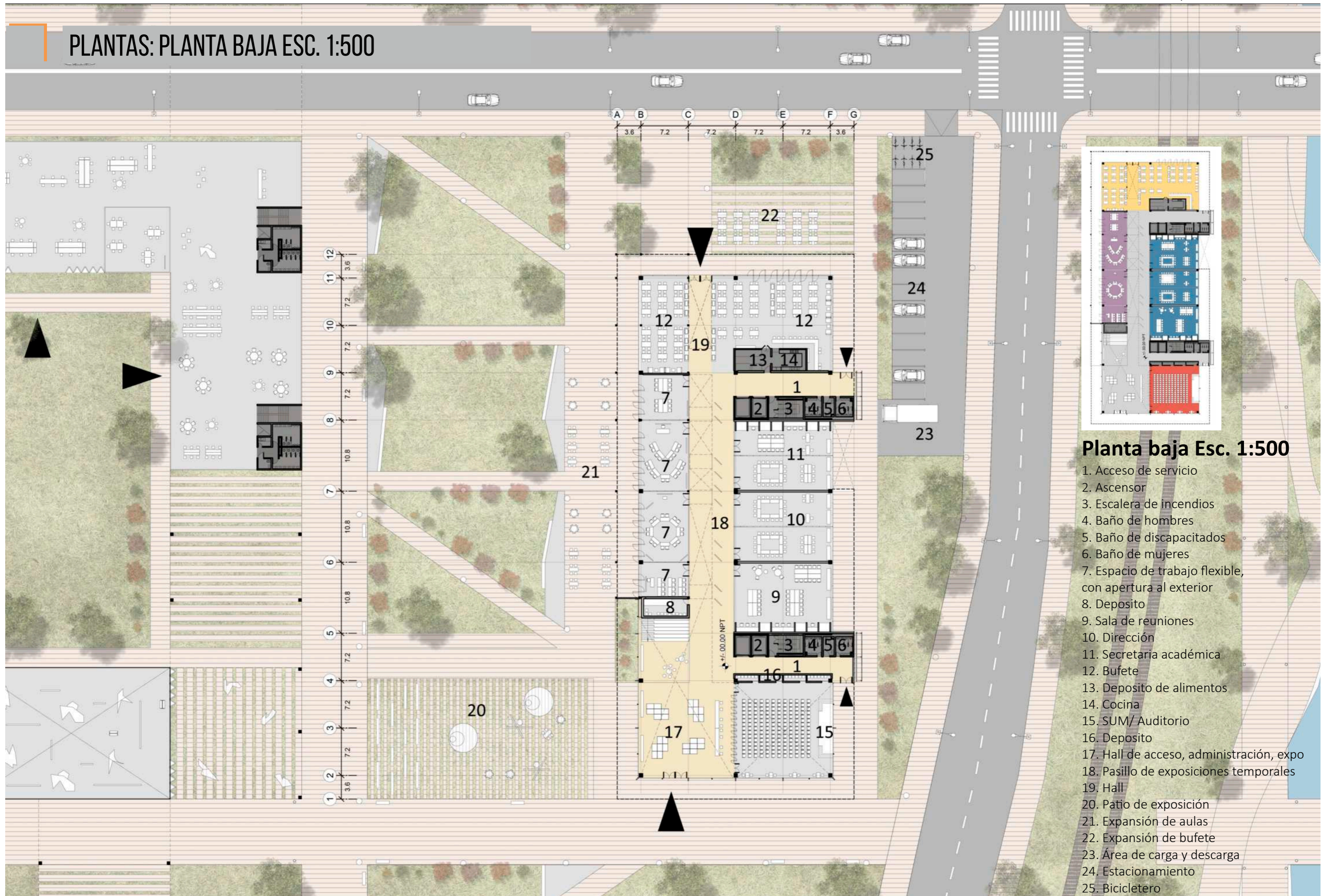
Momento 4: Terraza

07. DOCUMENTACIÓN

PLANTAS: PLANTA TECHOS ESC. 1:500



PLANTAS: PLANTA BAJA ESC. 1:500



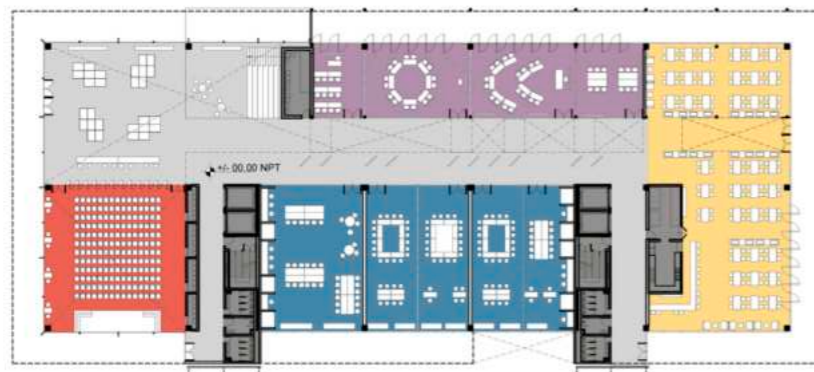
Planta baja Esc. 1:500

1. Acceso de servicio
2. Ascensor
3. Escalera de incendios
4. Baño de hombres
5. Baño de discapacitados
6. Baño de mujeres
7. Espacio de trabajo flexible, con apertura al exterior
8. Deposito
9. Sala de reuniones
10. Dirección
11. Secretaria académica
12. Bufete
13. Deposito de alimentos
14. Cocina
15. SUM/ Auditorio
16. Deposito
17. Hall de acceso, administración, expo
18. Pasillo de exposiciones temporales
19. Hall
20. Patio de exposición
21. Expansión de aulas
22. Expansión de bufete
23. Área de carga y descarga
24. Estacionamiento
25. Bicicletero

PLANTAS: PLANTA BAJA ESC. 1:250

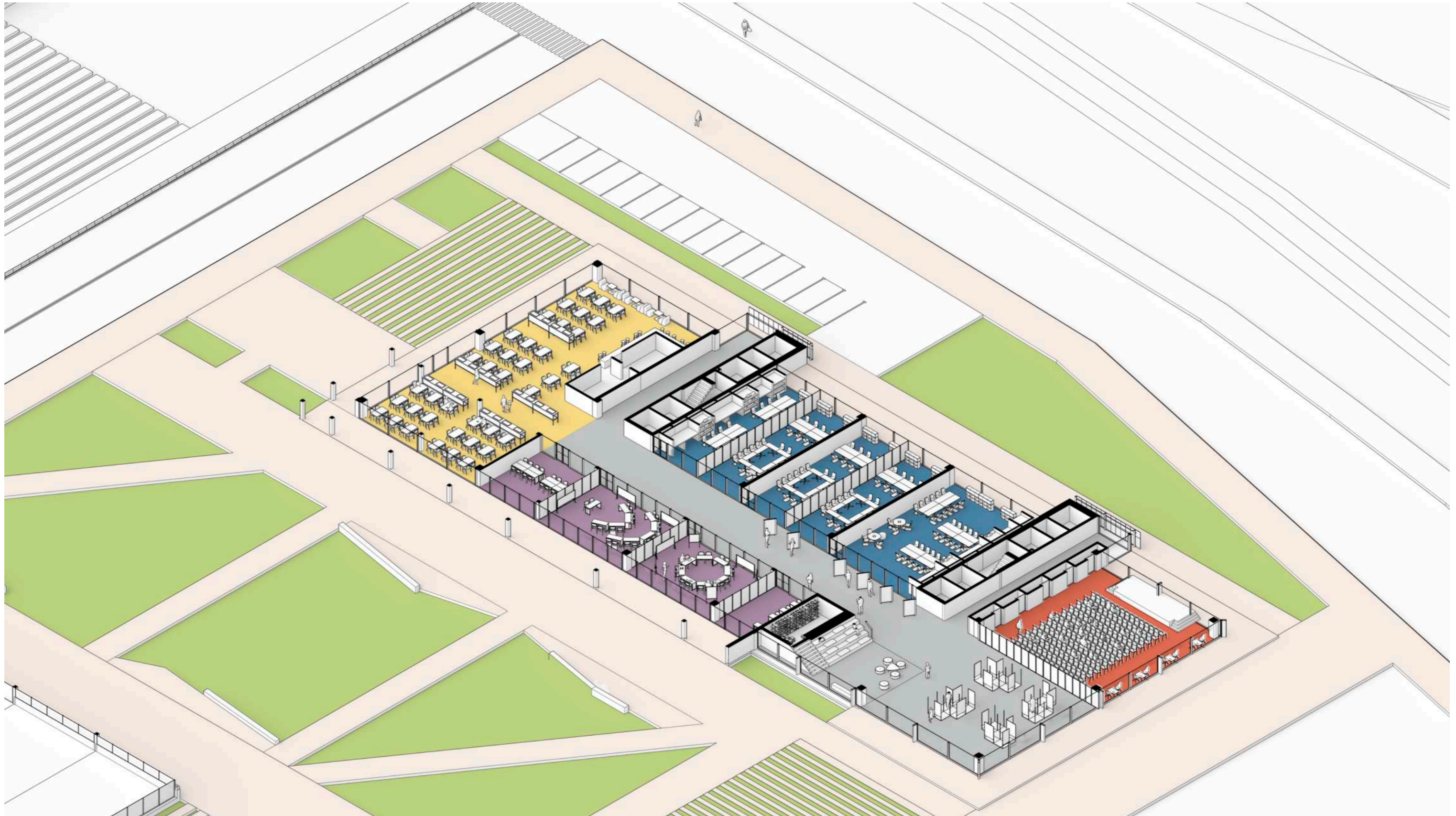


Planta baja Esc. 1:250



- | | | | |
|---|--|---|---|
| <ul style="list-style-type: none"> 1. Acceso de servicio 2. Ascensor 3. Escalera de incendios 4. Baño de hombres 5. Baño de discapacitados 6. Baño de mujeres | <ul style="list-style-type: none"> 7. Espacio de trabajo flexible, con apertura al exterior 8. Deposito | <ul style="list-style-type: none"> 9. Sala de reuniones 10. Dirección 11. Secretaria académica | <ul style="list-style-type: none"> 12. Bufete 13. Deposito de alimentos 14. Cocina |
| <ul style="list-style-type: none"> 15. SUM/ Auditorio 16. Deposito | <ul style="list-style-type: none"> 17. Hall de acceso, administración, expo 18. Pasillo de exposiciones temporales 19. Hall | | |

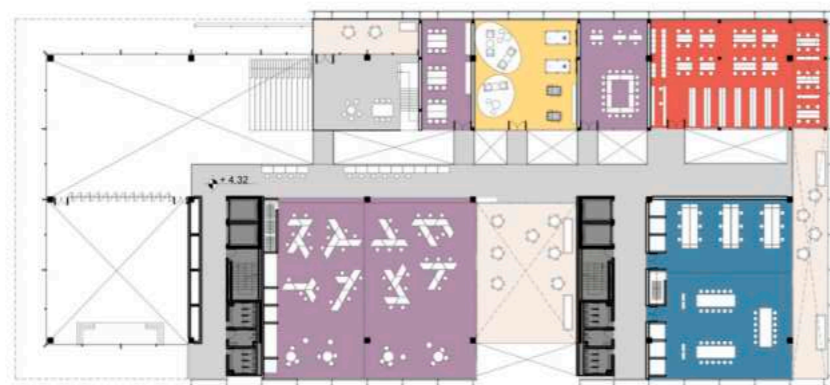
AXONOMETRICA PLANTA BAJA



PLANTAS: PLANTA 1ER PISO ESC. 1:250



Planta 1er piso Esc. 1:250



- 1. Circulación de servicio
- 2. Ascensor
- 3. Escalera de incendios
- 4. Baño de hombres
- 5. Baño de discapacitados
- 6. Baño de mujeres

- 12. Biblioteca
Hemeroteca

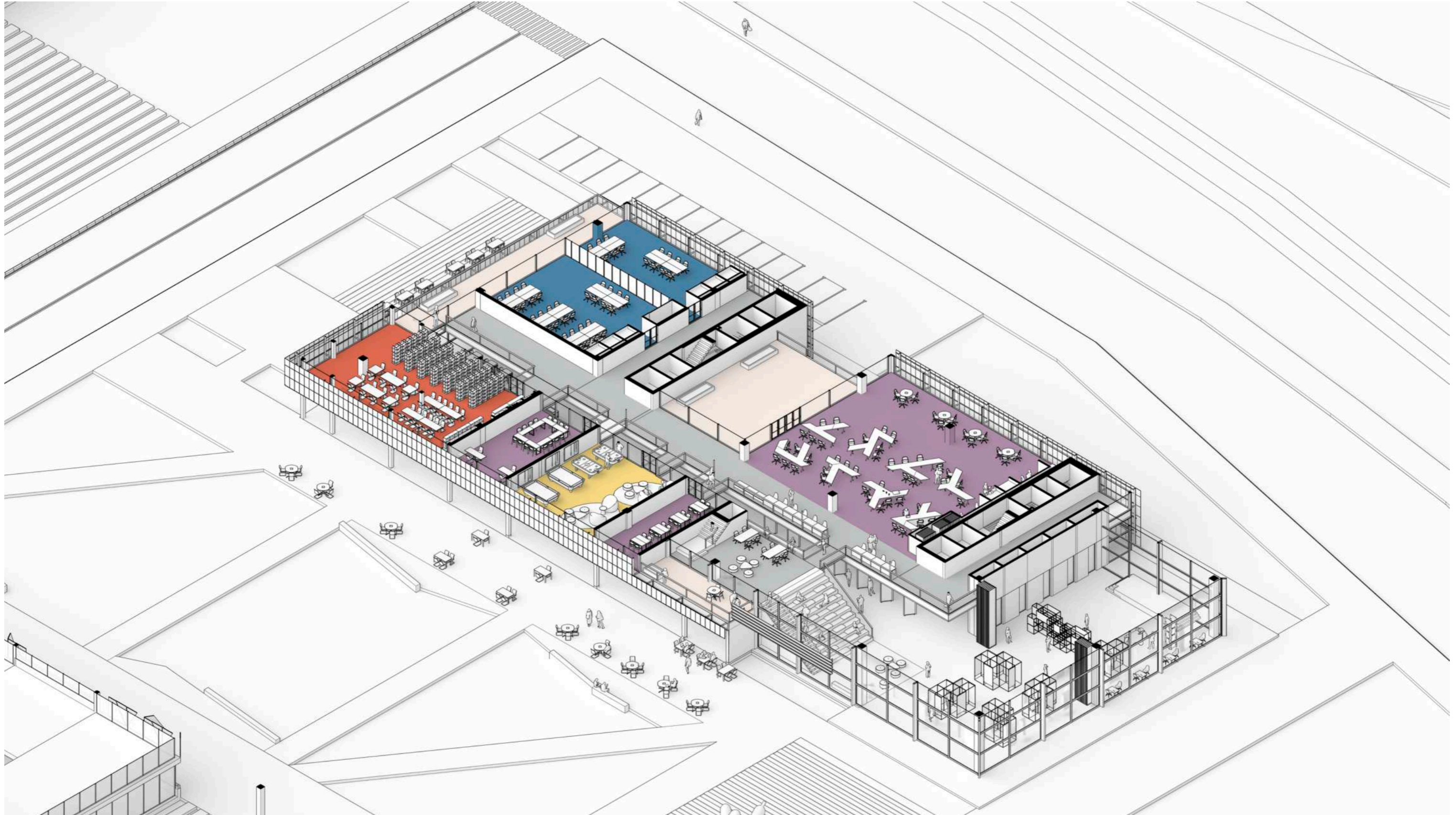
- 7. Espacio de trabajo privado
- 8. Sala privada
- 9. Espacio de trabajo flexible
(divisible en 2 espacios)

- 13. Espacio de trabajo informal
- 14. Terraza

- 10. Espacio de trabajo flexible
(divisible en 2 espacios)

- 11. Salón de juegos

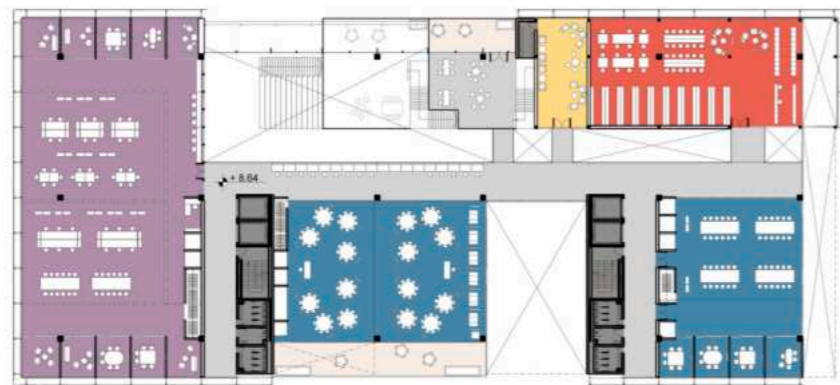
AXONOMETRICA 1ER PISO



PLANTAS: PLANTA 2DO PISO ESC. 1:250

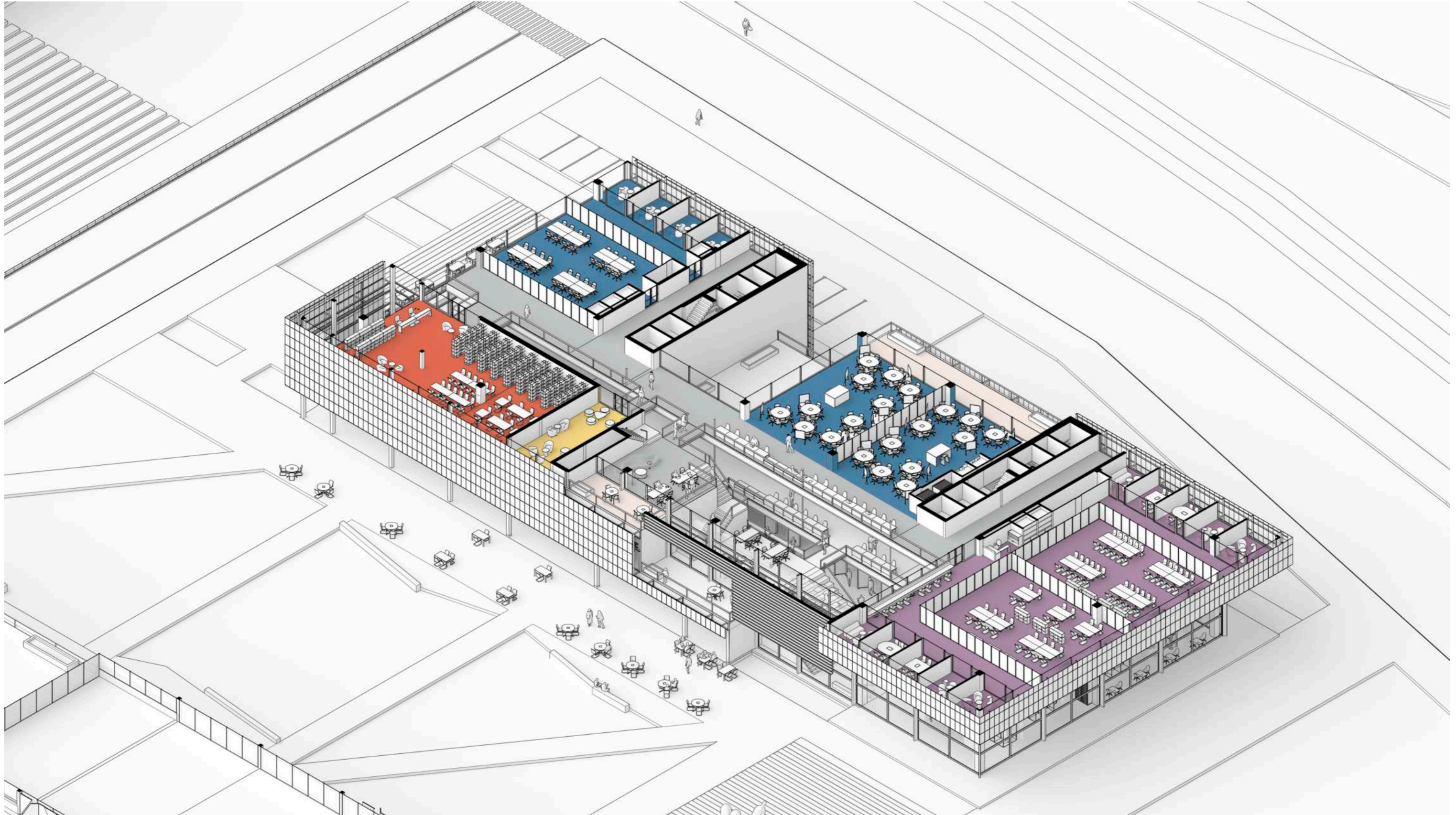


Planta 2do piso Esc. 1:250

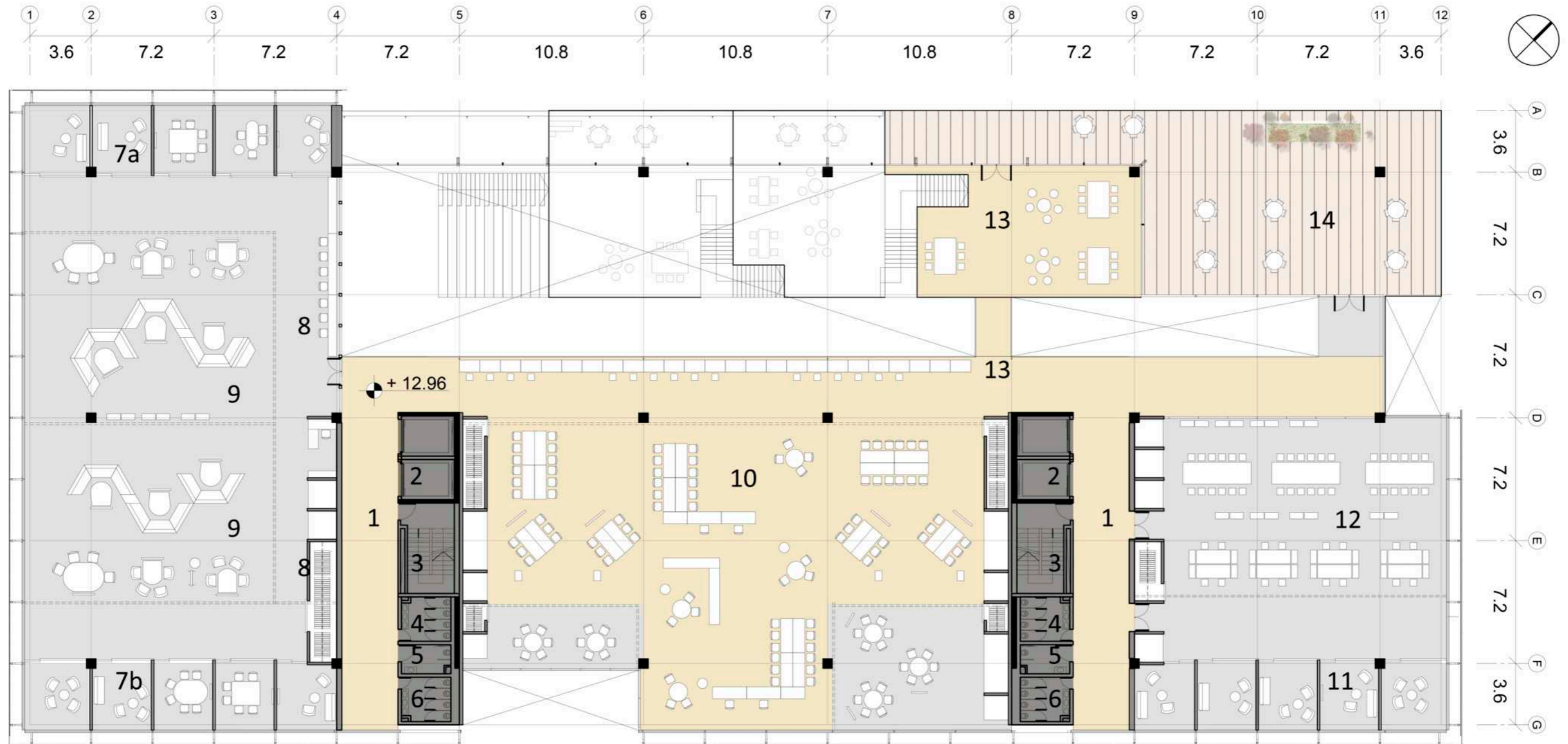


- | | |
|--|---|
| <ul style="list-style-type: none"> 1. Circulación de servicio 2. Ascensor 3. Escalera de incendios 4. Baño de hombres 5. Baño de discapacitados 6. Baño de mujeres | <ul style="list-style-type: none"> 7a. Oficinas privadas (consultorios jurídicos) 7b. Oficinas privadas (actividades de acompañamiento psicológico) 8. Espacio de trabajo transitorio 9. Espacio de trabajo flexible (divisible en 2 espacios) 10. Espacio de trabajo flexible (divisible en 2 espacios) 11. Oficinas privadas 4 (investigación) 12. Espacio de trabajo flexible (divisible en 2 espacios) 13. Salón de descanso 14. Biblioteca, sala de lectura 15. Espacio de trabajo informal 16. Terraza |
|--|---|

AXONOMETRICA 2DO PISO



PLANTAS: PLANTA 3ER PISO ESC. 1:250



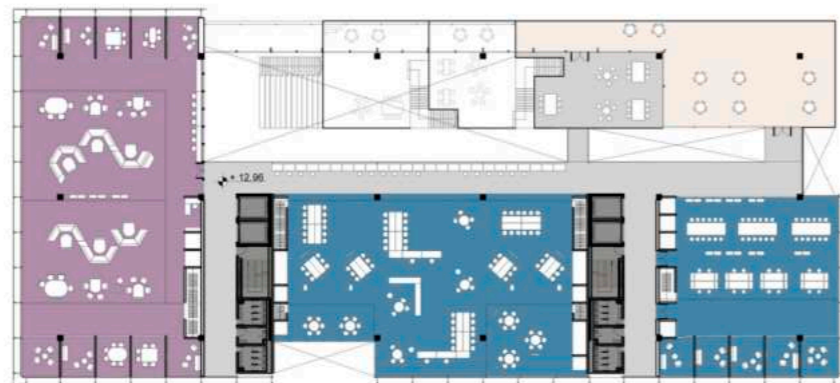
Planta 3er piso Esc. 1:250

- 1. Circulación de servicio
- 2. Ascensor
- 3. Escalera de incendios
- 4. Baño de hombres
- 5. Baño de discapacitados
- 6. Baño de mujeres

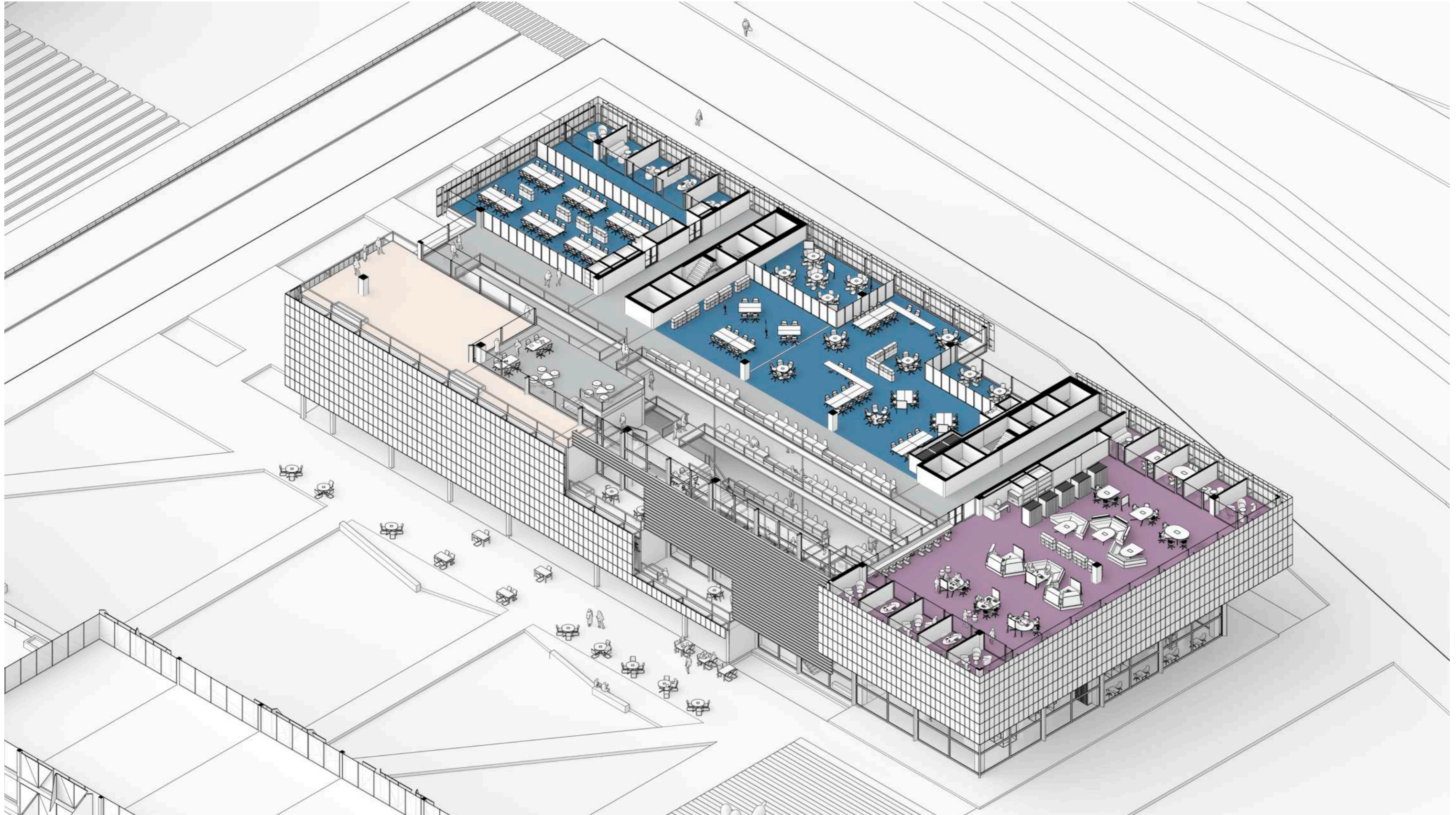
- 7a. Oficinas privadas (consultorios jurídicos)
- 7b. Oficinas privadas (actividades de acompañamiento psicológico)
- 8. Espacio de trabajo transitorio
- 9. Espacio de trabajo flexible (divisible en 2 espacios)

- 10. Espacio de trabajo flexible (divisible en 3 espacios)
- 11. Oficinas privadas 5 (investigación)
- 12. Espacio de trabajo flexible

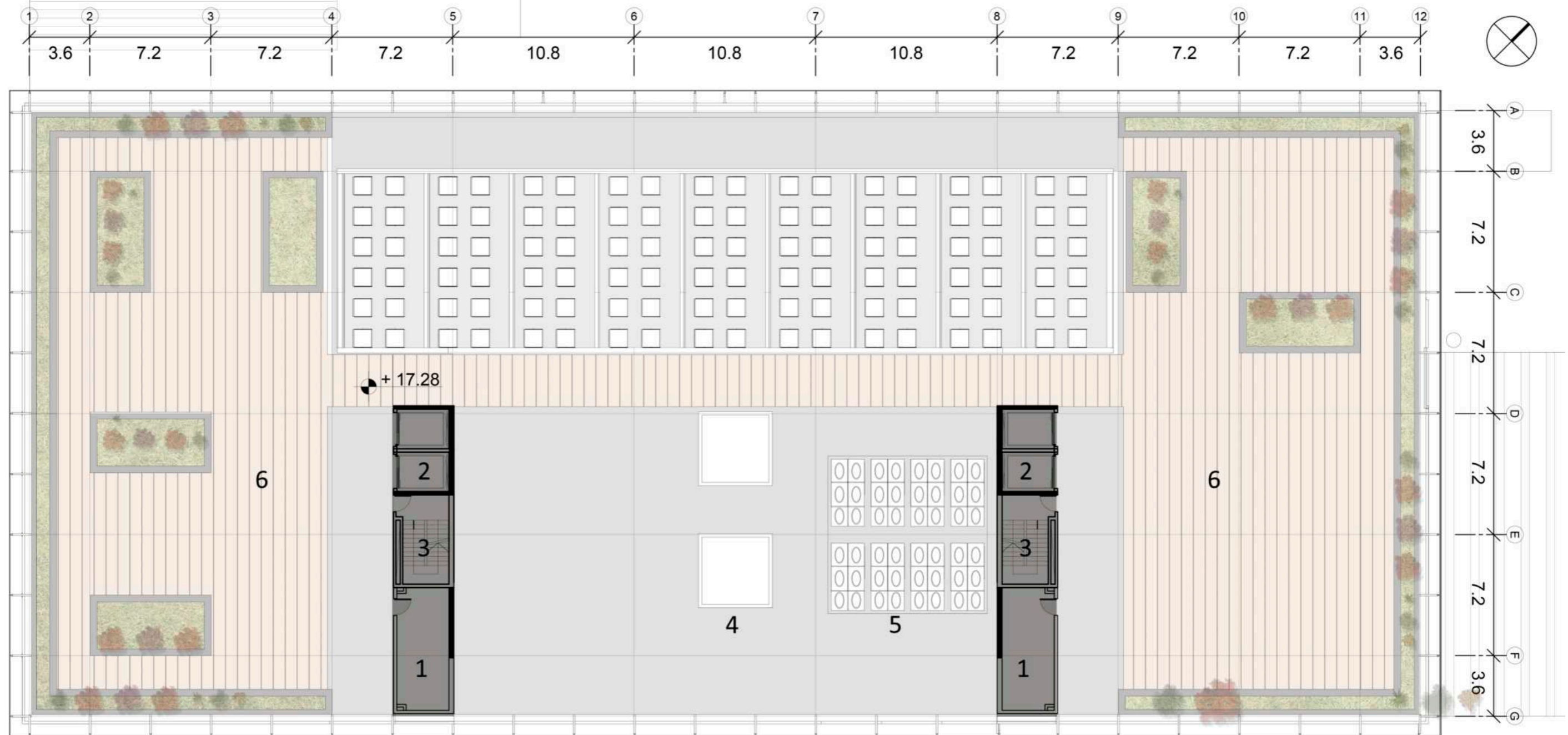
- 13. Espacio de trabajo informal
- 14. Terraza



AXONOMETRICA 3ER PISO

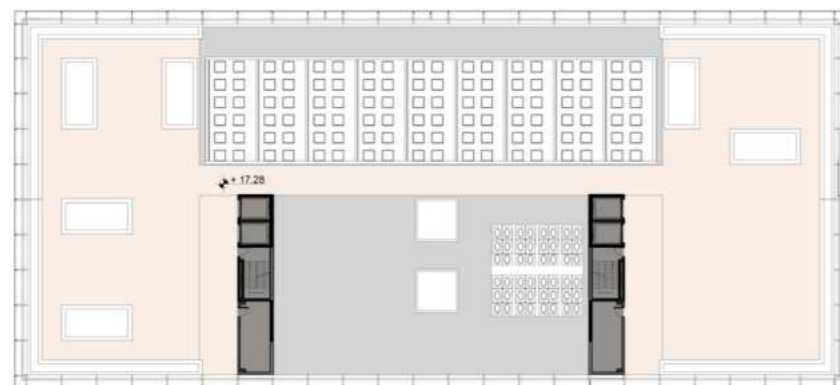


PLANTAS: PLANTA TERRAZA ESC. 1:250

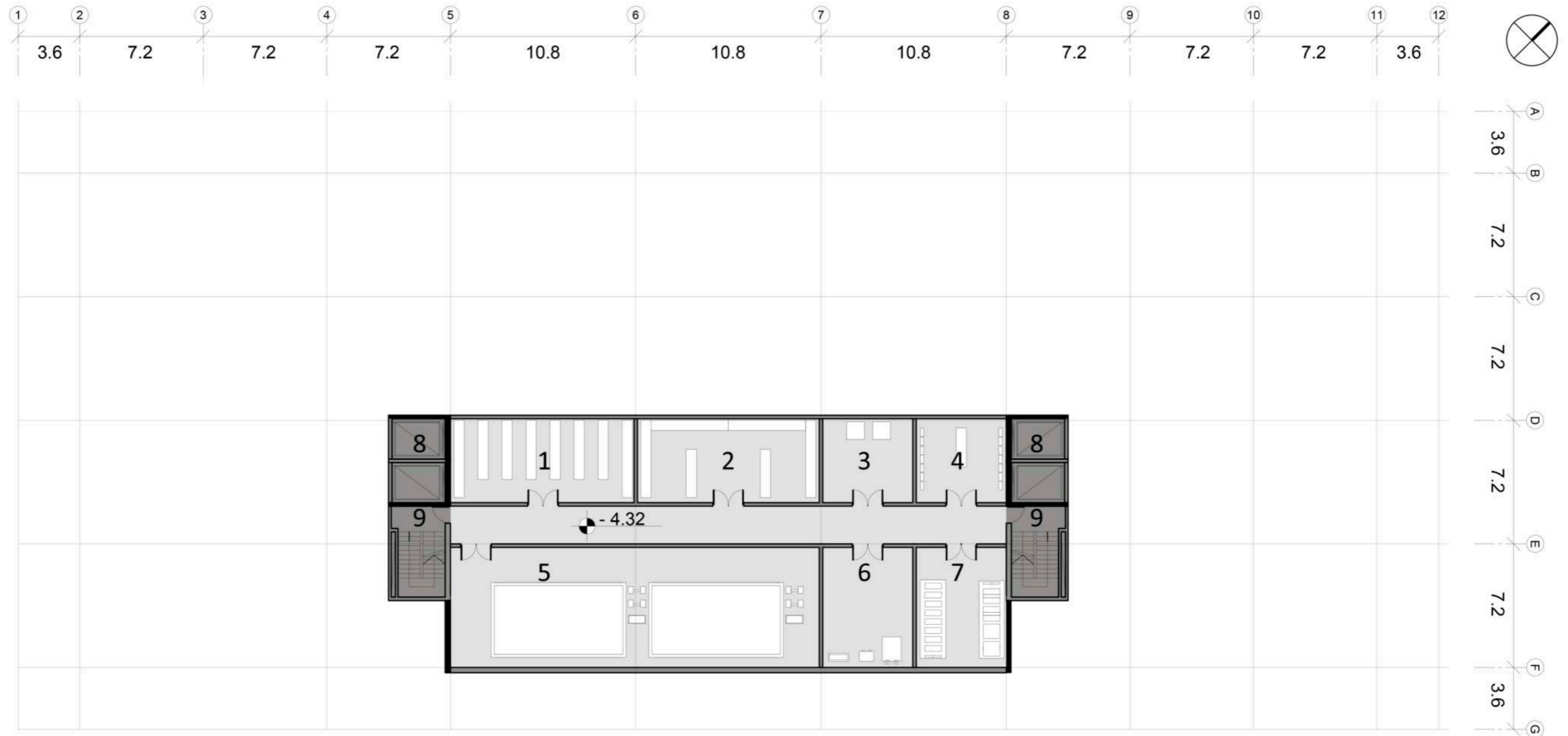


Planta Terraza Esc. 1:250

- 1. Deposito
- 2. Ascensor
- 3. Escalera de incendios
- 4. Zona de tanques de reserva
- 5. Zona de condensadores VRV
- 6. Terraza espacio recreativo



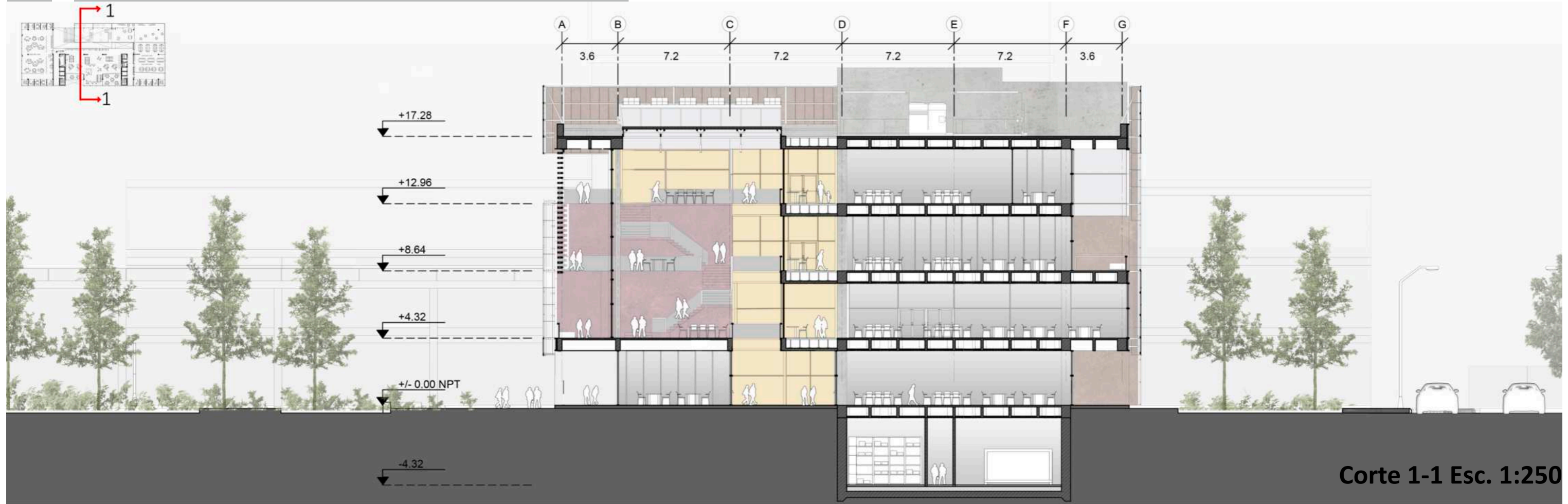
PLANTAS: PLANTA SUBSUELO ESC. 1:250



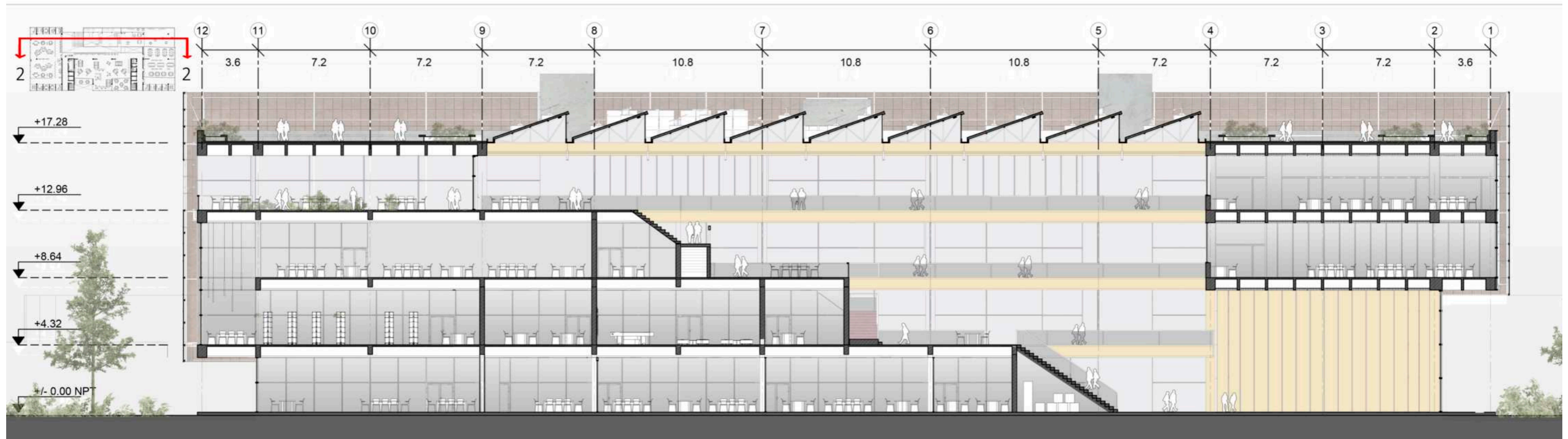
Planta Subsuelo Esc. 1:250

- 1. Deposito
- 2. Sala de limpieza
- 3. ECA (estación de control de alarmas de incendio)
- 4. Sala de tableros
- 5. Tanques de almacenamiento pluvial
- 6. Baterías de paneles solares
- 7. Sala eléctrica (transformador, inversores, batería)
- 8. Hueco de ascensor (sobrerecorrido)
- 9. Escaleras

CORTES ESC. 1:250



Corte 1-1 Esc. 1:250

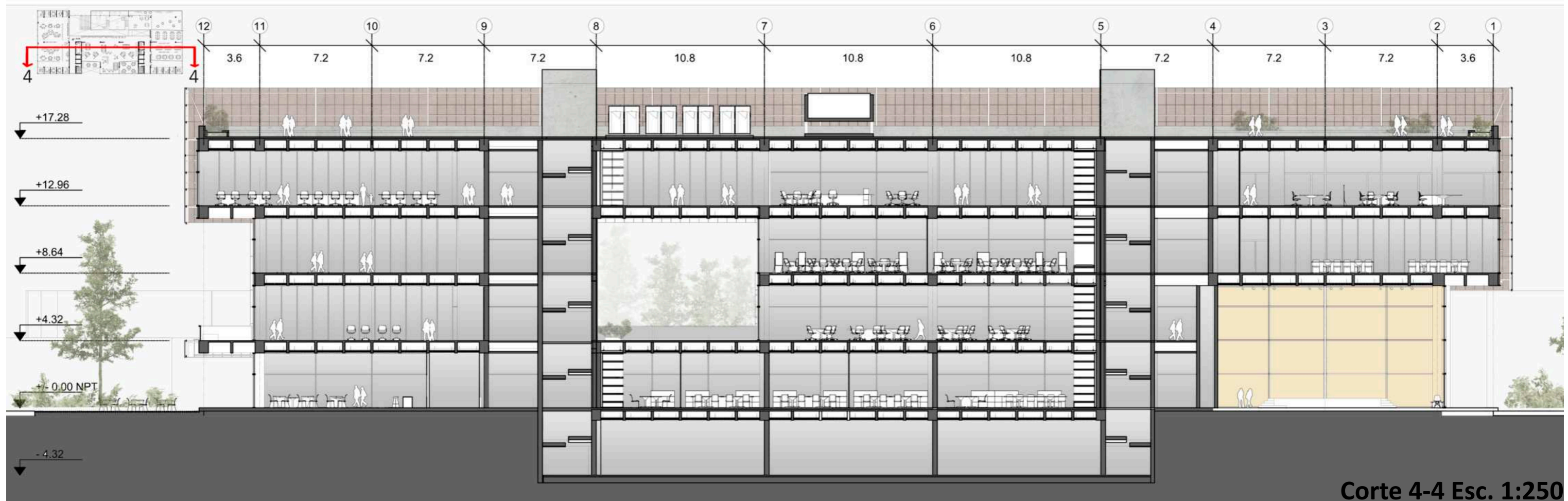


Corte 2-2 Esc. 1:250

CORTES ESC. 1:250

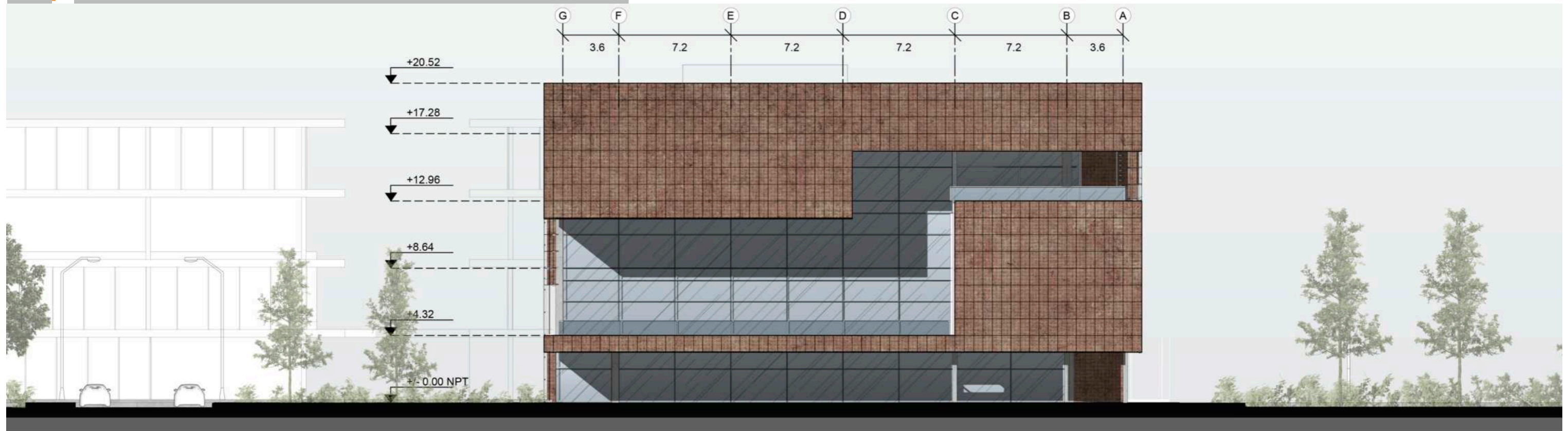


Corte 3-3 Esc. 1:250



Corte 4-4 Esc. 1:250

VISTAS ESC. 1:250

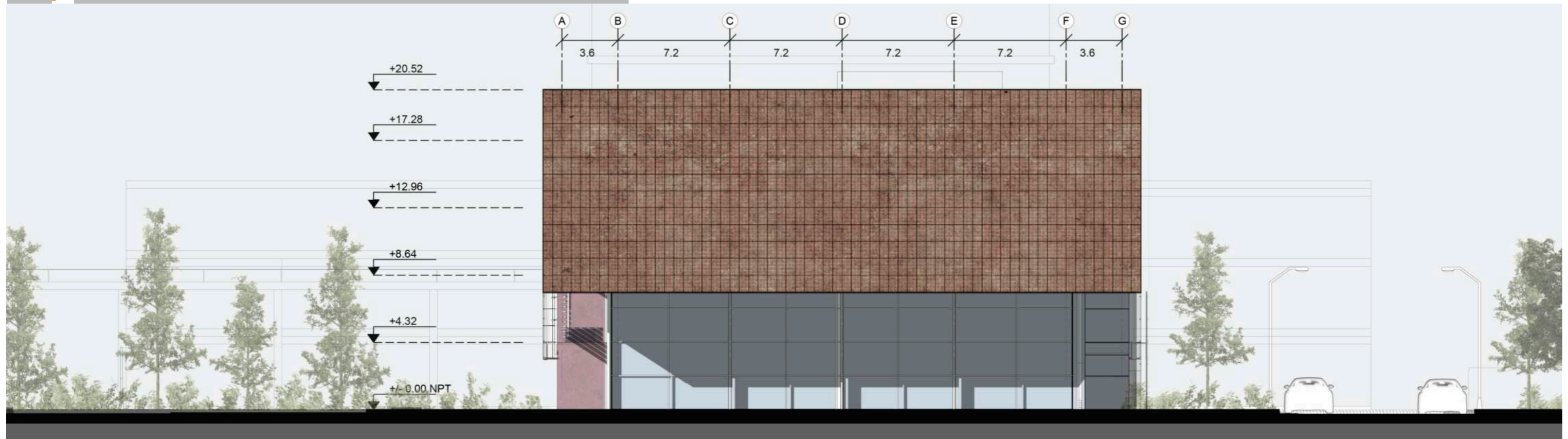


Vista desde calle 126 Esc. 1:250

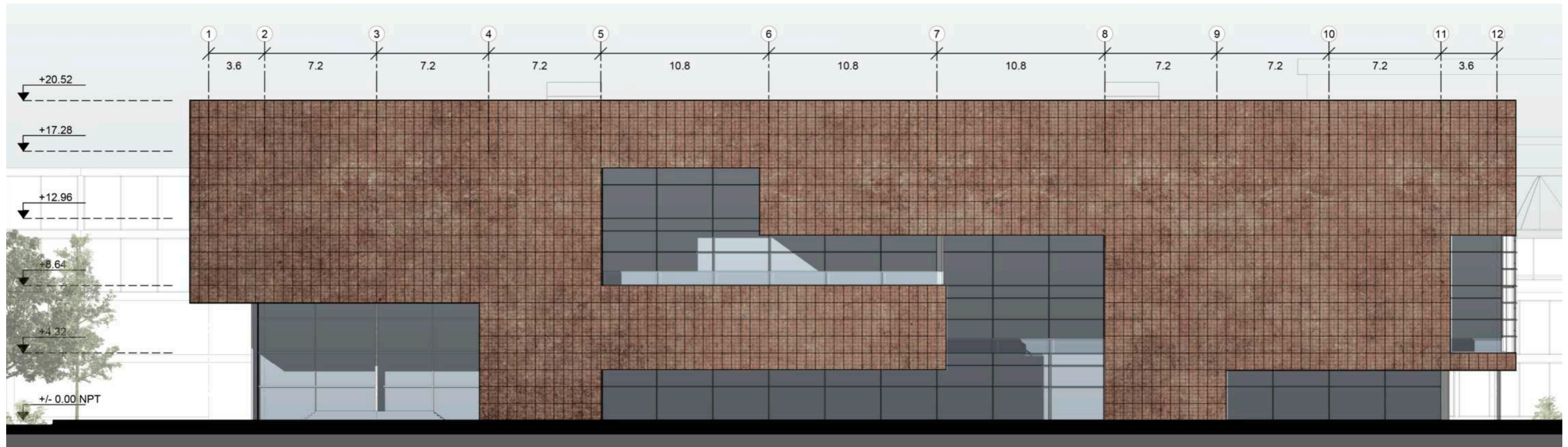


Vista desde campus Esc. 1:250

VISTAS ESC. 1:250



Vista desde calle 125 Esc. 1:250



Vista desde parque Esc. 1:250

PERSPECTIVAS



Circulación exterior

PERSPECTIVAS



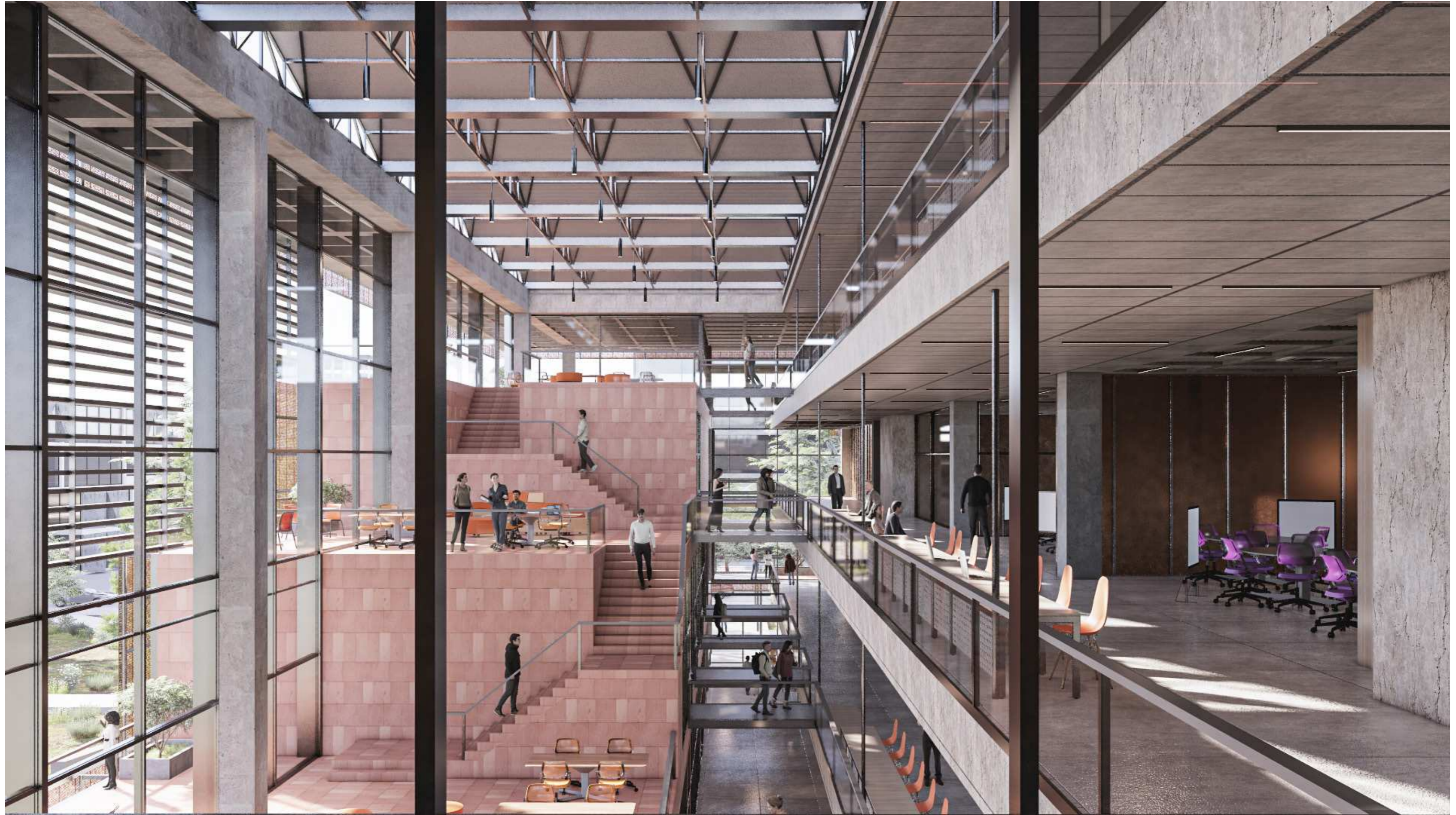
Circulación interior. Pasillos

PERSPECTIVAS



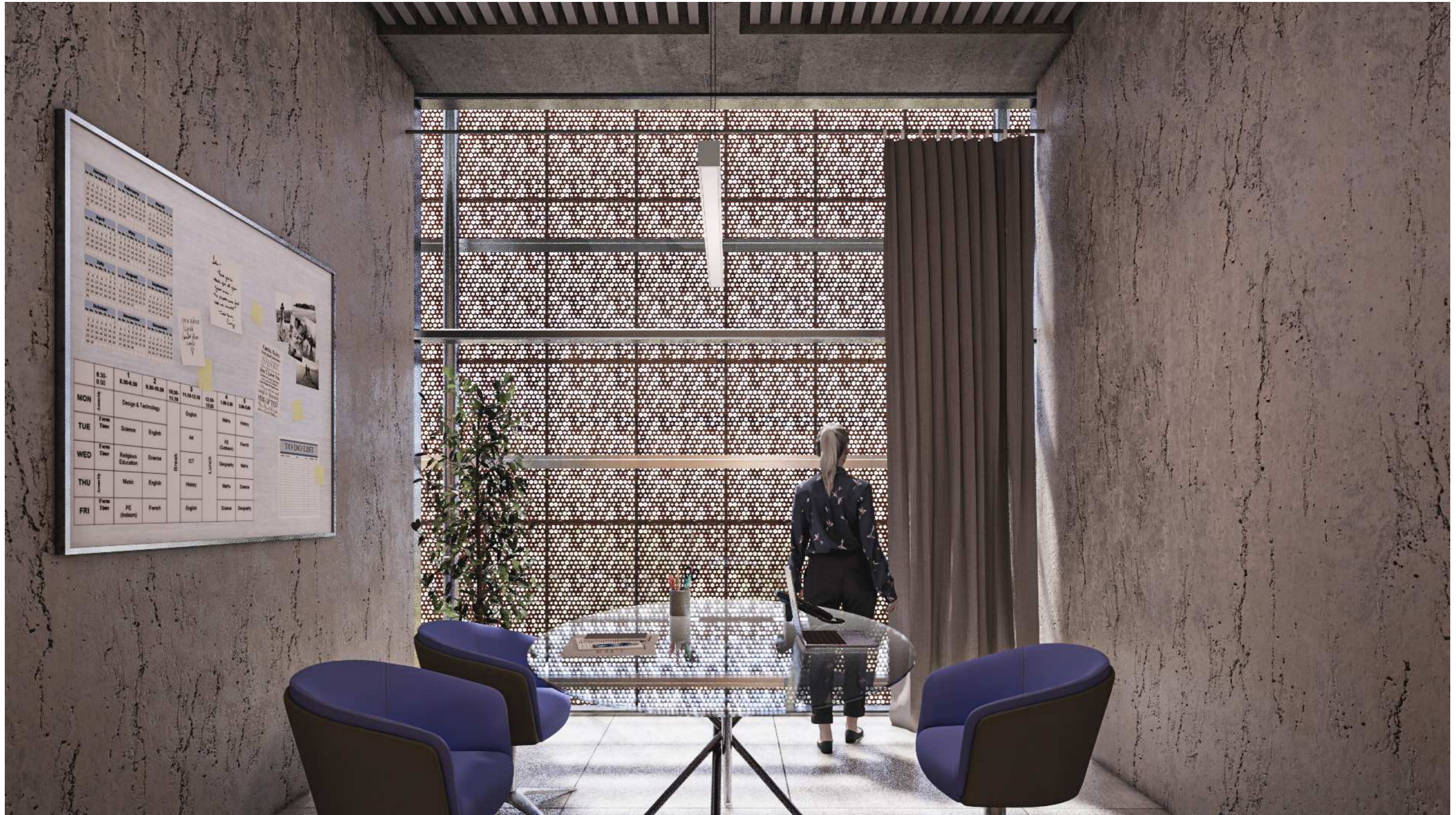
Espacio de trabajo publico

PERSPECTIVAS



Espacio de trabajo semipublico, barra de trabajo con vista al núcleo de interacción traslucido

PERSPECTIVAS



Espacio de trabajo privado

PERSPECTIVAS



Espacio colaborativo central

PERSPECTIVAS



Espacio colaborativo central

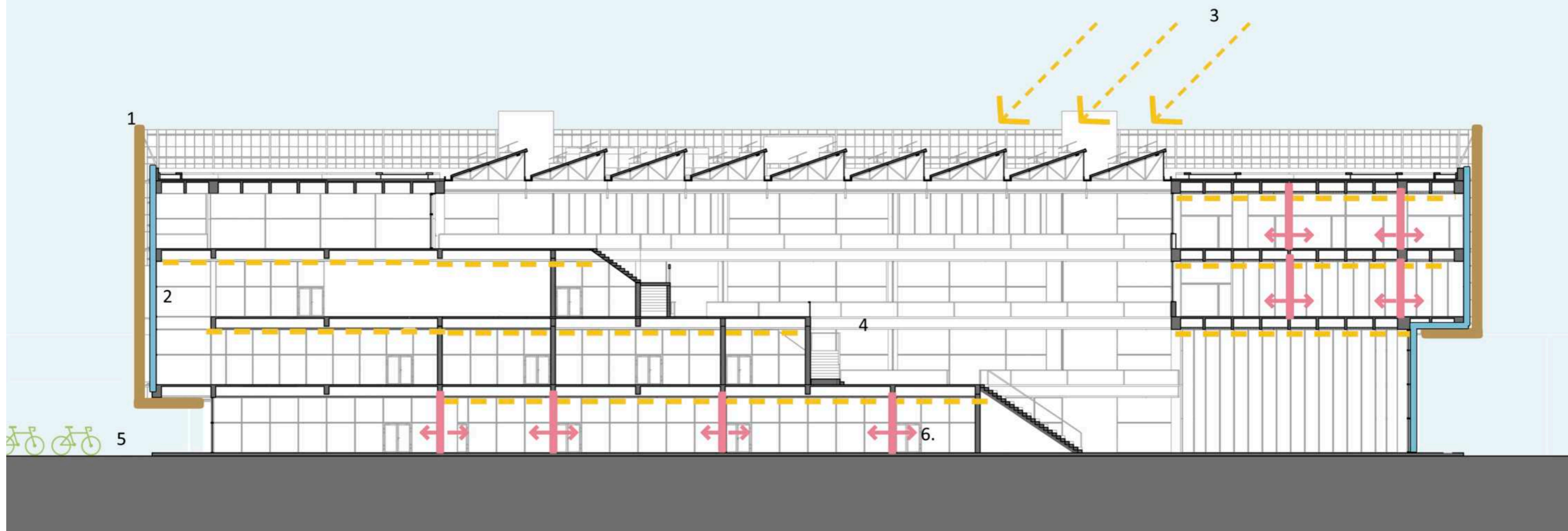
PERSPECTIVAS



Terraza recreativa

08. RESOLUCIÓN CONSTRUCTIVA

CRITERIOS SUSTENTABLES



1. FACHADA REGULACIÓN DE ENTRADA DE LUZ

Se realiza un porcentaje de perforación del panel según la orientación de la fachada



2. CURTAIN WALL CON VIDRIO DVH

Rapidez de ejecución. Sistema pre armado y montado en obra.
Control de aislamiento térmico y acústico



3. ILUMINACIÓN NATURAL

Iluminación solar indirecta en el vacío central



4. ACONDICIONAMIENTO ACÚSTICO

Se incorpora la noción de acondicionamiento acústico en el proyecto



5. TRANSPORTES ALTERNATIVOS

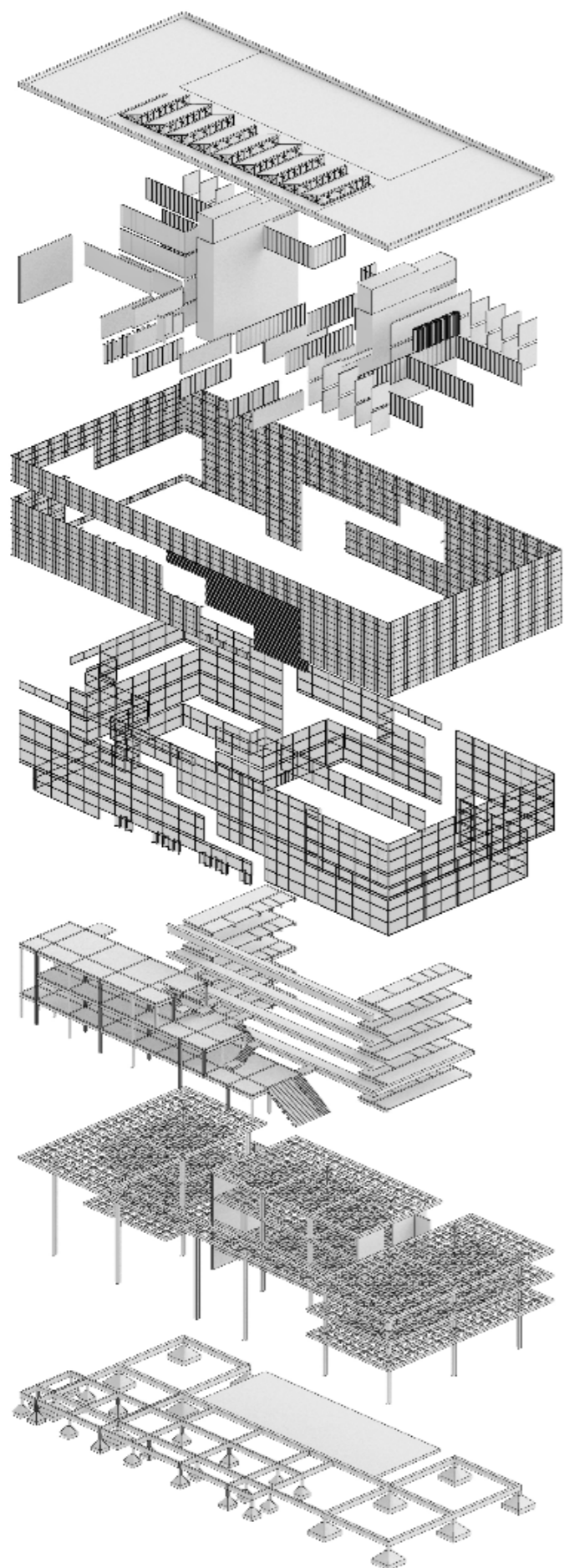
Estacionamiento de bicicletas para los usuarios



6. ADAPTABILIDAD

Ambientes flexibles que permiten por su flexibilidad el cambio de uso y adaptabilidad: perduran en el tiempo.

DESPIECE



CUBIERTA

Cubierta alivianada metálica "diente de sierra"

En la cubierta, en el vacío central, se ubica una cubierta alivianada metálica "diente de sierra" cuya apertura esta orientada hacia el sur para permitir el ingreso de luz pero no la incidencia solar.

También esta compuesto por la misma estructura general de losas macizas y emparrillado de vigas.

Losa de H° A° (emparrillado y losa maciza)

DIVISIONES INTERIORES

Steel framing

Las divisiones interiores son en seco y están compuesto por paneles de steel framing para las divisiones interiores. Para los espacios que requieren mayor flexibilidad se colocan paneles móviles acústicos.

Paneles móviles acústicos

ENVOLVENTE

Paneles de cobre

La envolvente del edificio es en seco para su rápido montaje. Esta compuesto por paneles de cobre perforado según su orientación en mayor o menos porcentaje. Y un curtain wall que sostiene los mismos.

Parasoles colgantes de la cubierta

De la cubierta cuelgan parasoles que permiten un control de incidencia solar en el vacío central.

Curtain wall

ESTRUCTURA GENERAL

Losa maciza de hormigón armado

La estructura del edificio es una estructura húmeda, esta compuesto por losas de hormigón macizo (que cubren pequeñas luces) y emparrillados (para las luces mayores sin apoyos intermedios).

Ademas se ha utilizado una estructura metálica de steel deck que funciona como puentes ubicado en la zona de circulación entre el emparrillado y la losa maciza.

Emparrillado de hormigón armado

La estructura del modulo del núcleo de servicios esta compuesta por tabiques de hormigón armado de 30cm de espesor

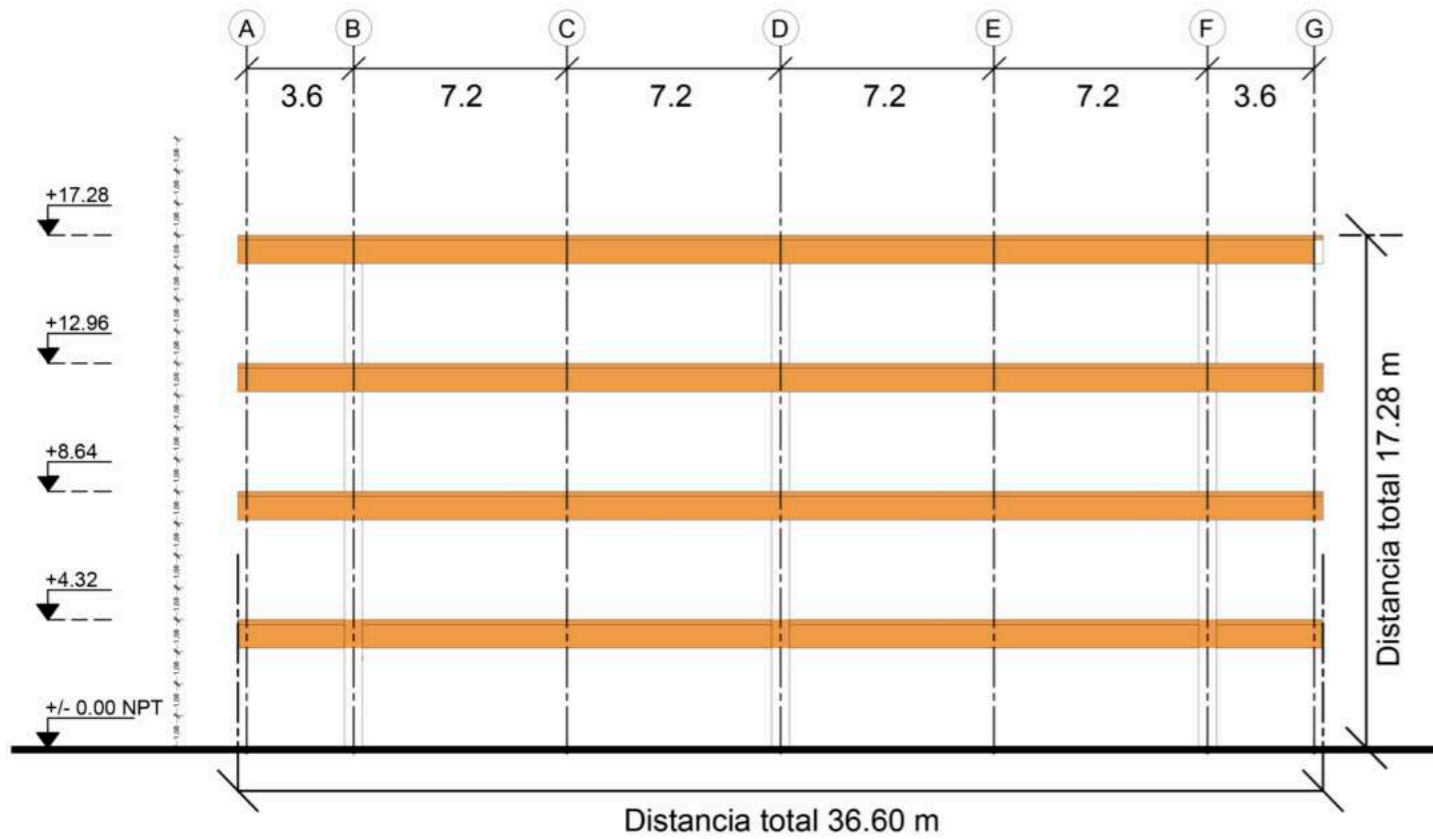
FUNDACIONES

Bases aisladas in situ y platea de H° A°

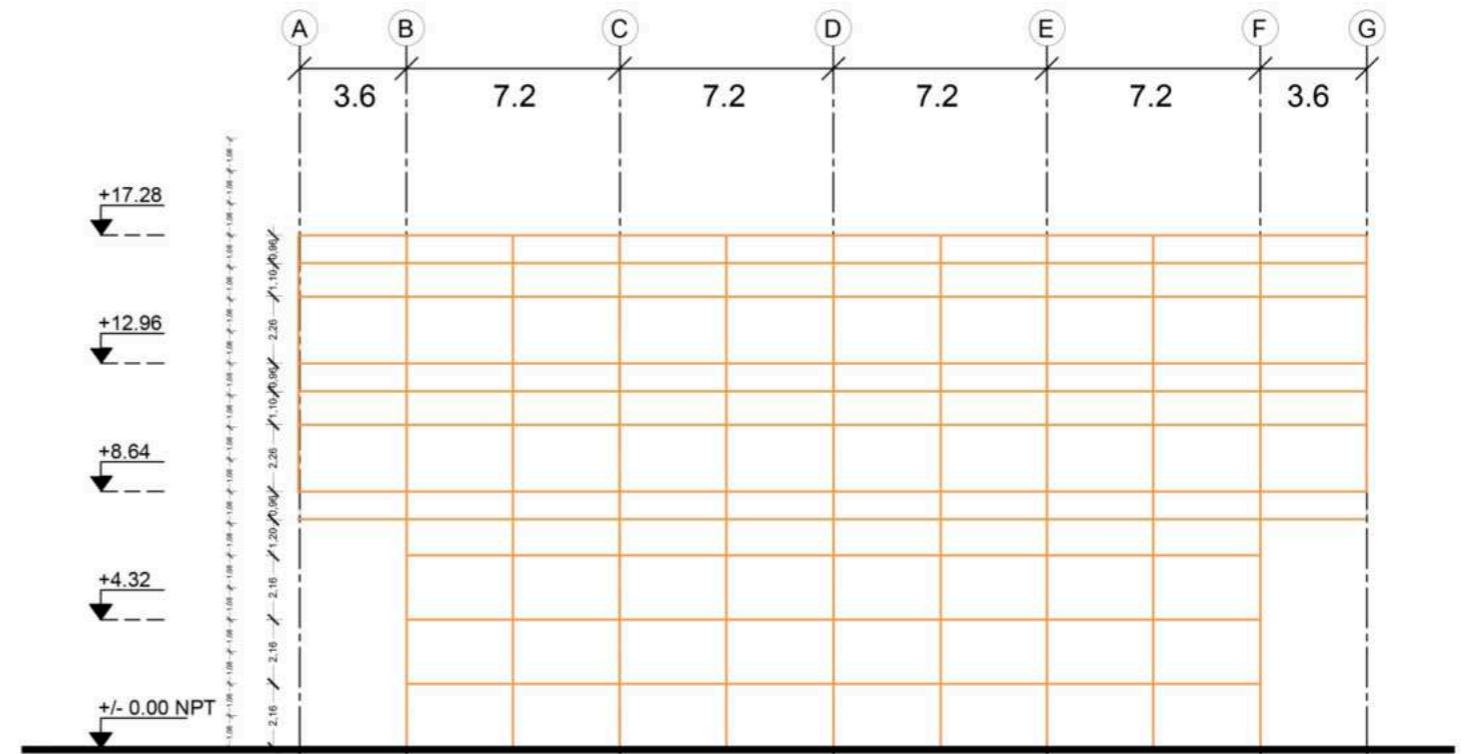
El edificio se funda con bases aisladas según calculo y sobre una platea de hormigón armado en el subsuelo que es la zona de la sala de maquinas.

COORDINACIÓN MODULAR FACHADA

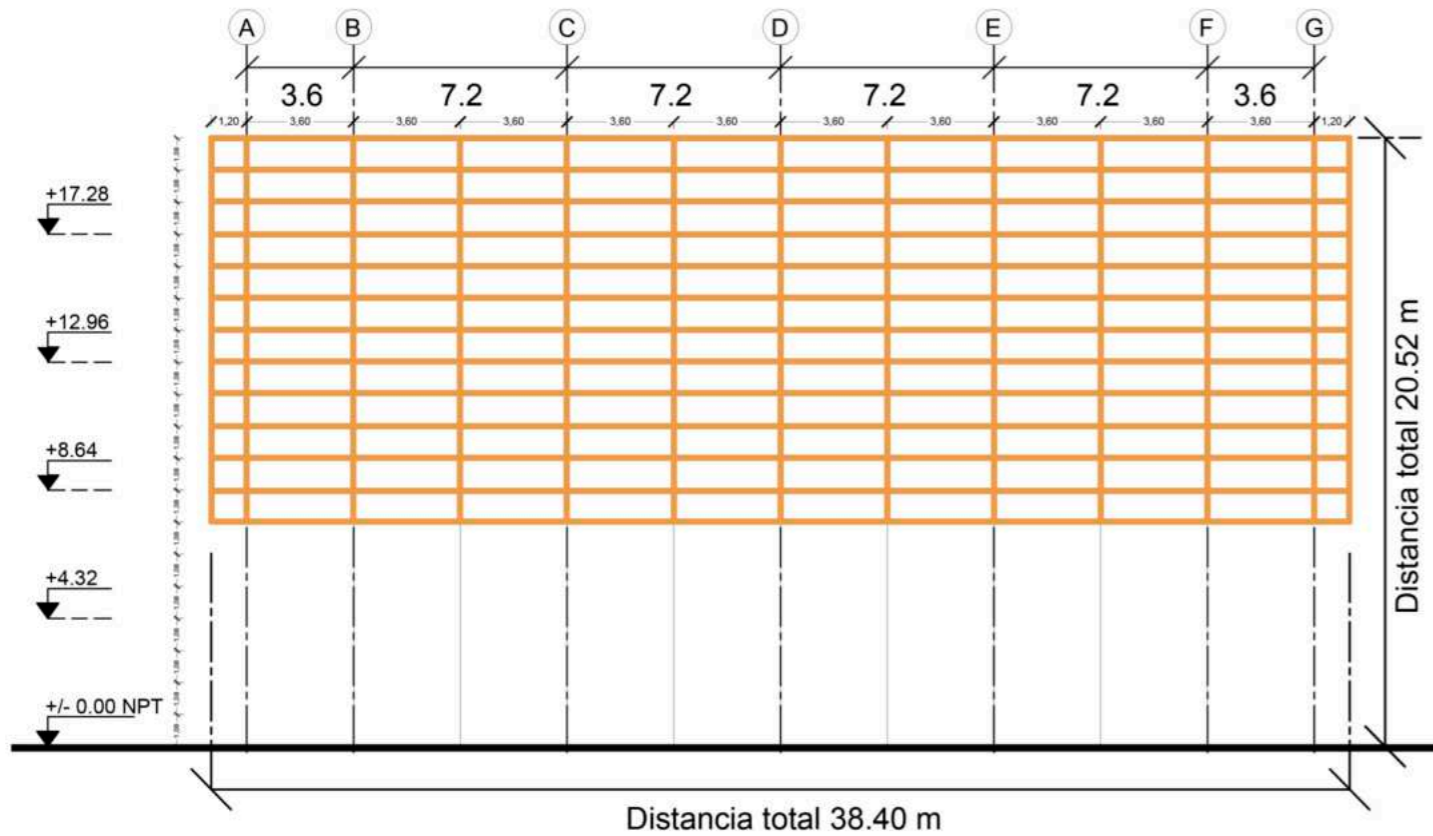
Modulo estructural



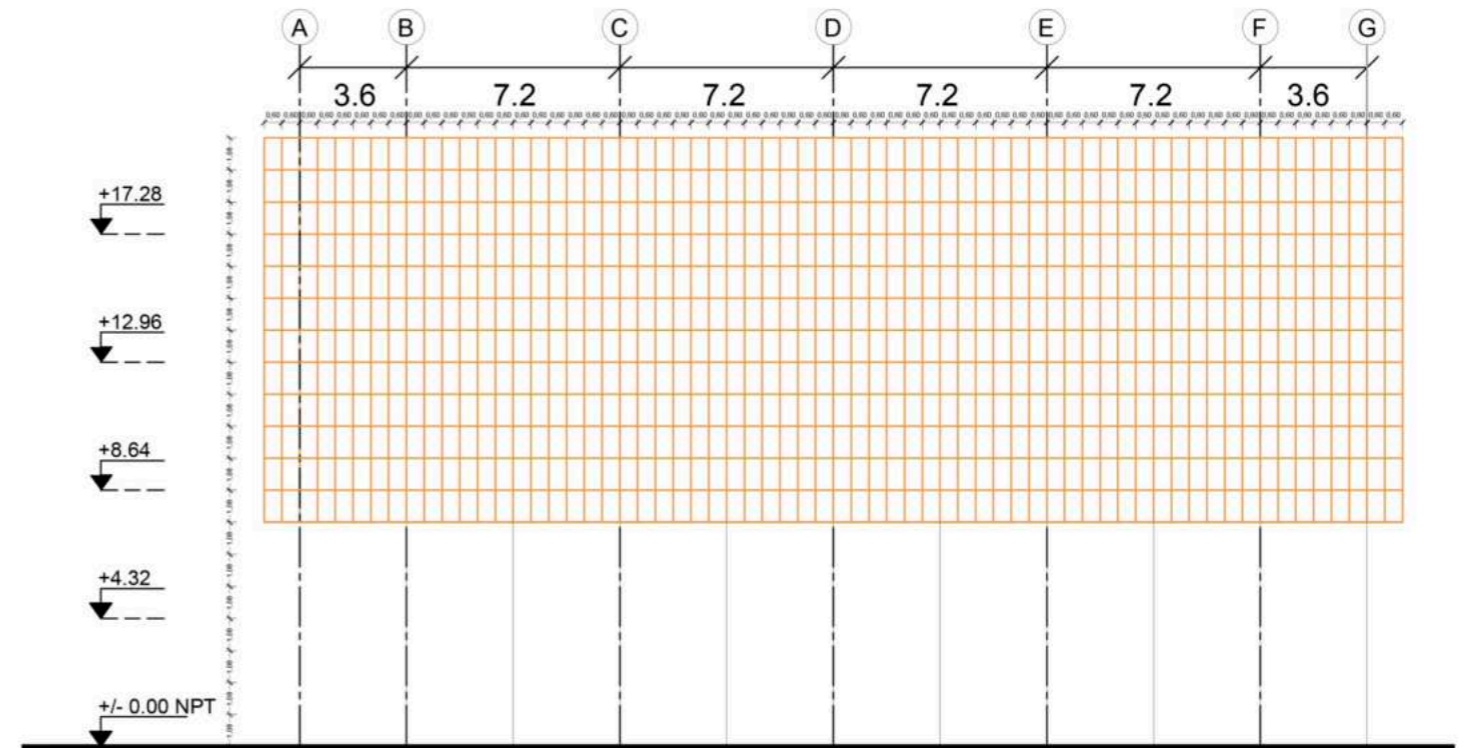
Modulo curtain wall



Modulo estructura de paneles



Modulo de paneles



PANELES

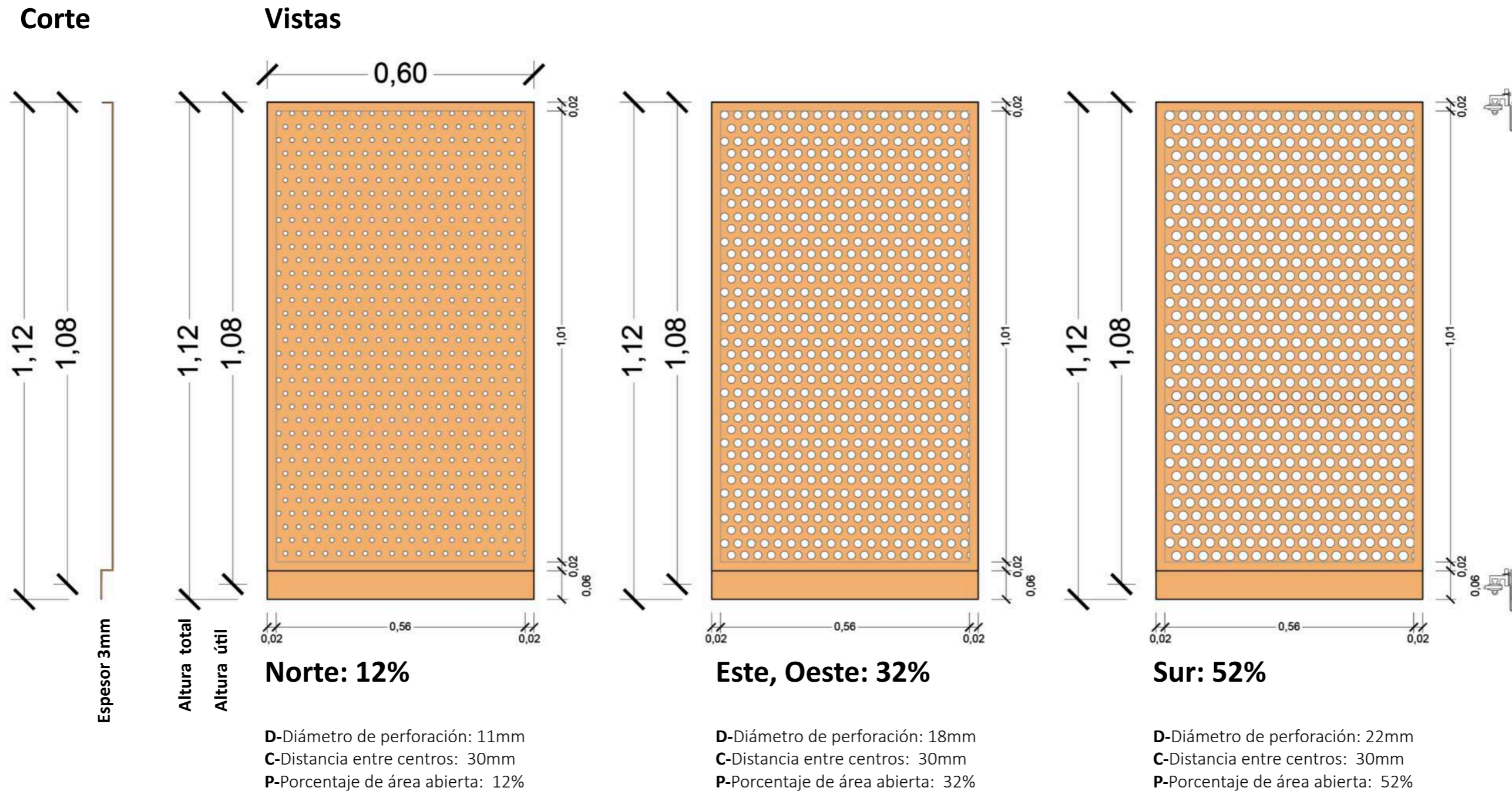
Perforación de paneles según orientación

Las chapas de cobre perforadas actúan como un moderador solar: ayudan a disminuir los puntos de reflexión de luz, aliviando visualmente el edificio. Las pieles metálicas ofrecen un sinnúmero de alternativas efectivas de protección contra el calor del sol directo, mejorando el confort y habitabilidad. Eso favorece la climatización natural. Asimismo, es un material resistente, estructuralmente fuerte y totalmente reciclable.

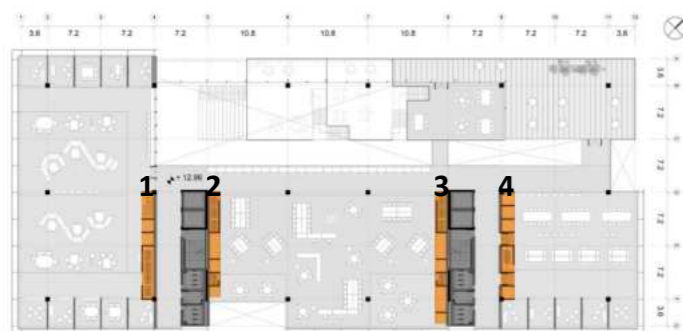
Los paneles tienen una medida de 60cm x 112 cm (108cm de altura útil). Poseen un borde perimetral de 2cm lleno sin perforaciones. Y un espesor de 3mm. En los bordes tienen un plegado para obtener mayor resistencia

3 Tipos de paneles según orientación

Se realiza un porcentaje de perforación del panel según orientación de la fachada.



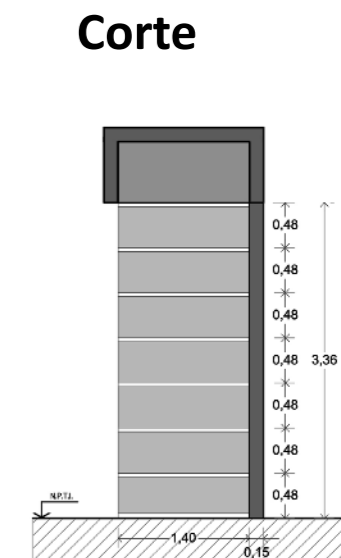
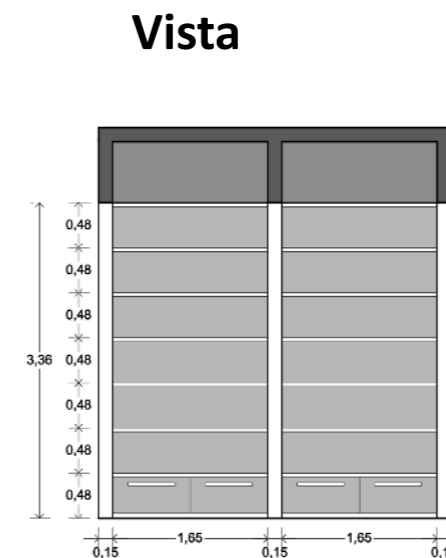
MODULACIÓN DE MUEBLES



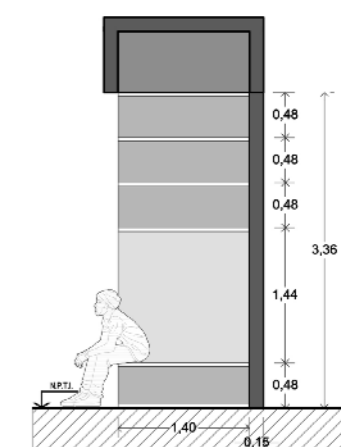
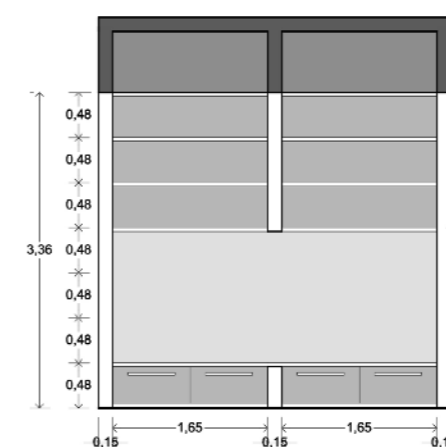
Los muebles ubicados en el área del núcleo de servicio tienen como fin el aislamiento acústico de los espacios de trabajo. Estos toman la modulación de los nervios de la estructura del emparrillado.

Se toma de ancho el 1.65m para los estantes y 0.15m para los muros estructurales de steel deck que los sostienen. De alto se toma 3.36m, que se dividen en 7 módulos de 0.48m cada uno. Esto sirve para ir variando el uso de cada uno de estos módulos según la utilidad que sea necesario. Se utilizan como estantes tradicionales, como asientos, como barra de trabajo de oficina y también estos módulos incorporan las puertas de acceso (en los espacios de la fila 4). Además sirven como área de guardado para los paneles móviles que se utilizan para abrir o cerrar un espacio. Con la variación y conjunción de estos 4 módulos bases es que van sirviendo de apoyo a las actividades.

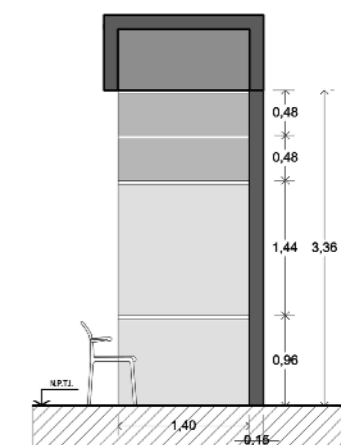
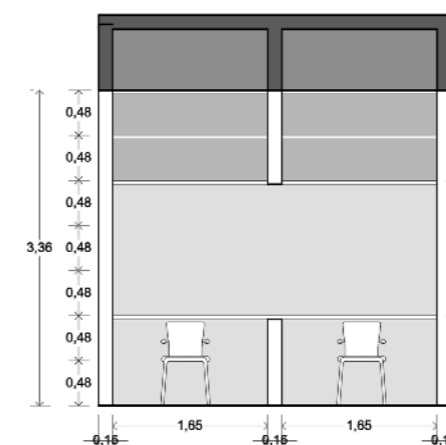
Mueble con estantes



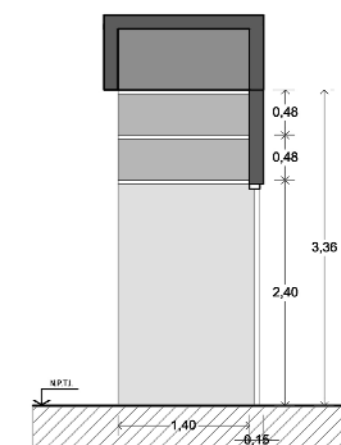
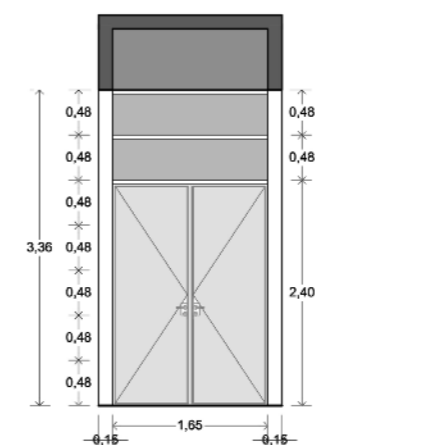
Mueble con asiento



Mueble con barra de trabajo



Mueble con acceso



ACONDICIONAMIENTO ACÚSTICO

Espacios de trabajo flexible

Se incorpora la noción de aislamiento acústico, por lo que se proyectan:

AISLACIÓN VERTICAL

Paneles acústicos móviles:

Para las aulas se utiliza el sistema multidireccional Modelo 7600 que permiten luces de hasta 6.1m de altura.

Para el auditorio se utiliza el sistema multidireccional Modelo 7800 que permiten luces de hasta 9.2m de altura.

Pared acústica:

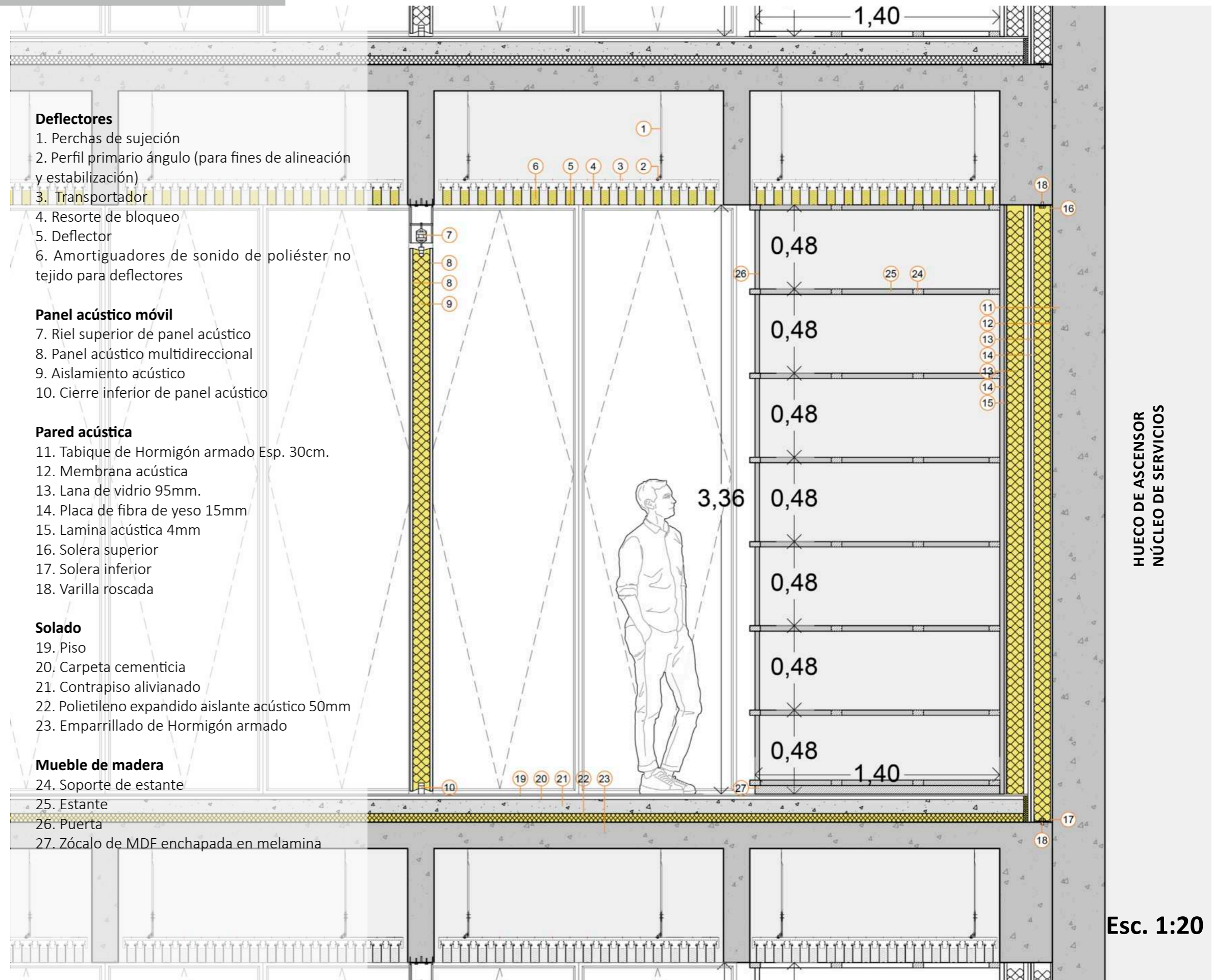
Se utiliza para las paredes que están pegadas a los núcleos de ascensor y baños. Además se utilizan muebles de madera que están ubicados en la pared contigua al núcleo.

AISLACIÓN HORIZONTAL

Cielorraso de deflectores:

Los techos con deflectores son perfectos para la acústica y para el control de ruidos en zonas públicas

En pisos también se colocan polietileno expandido como aislante acústico.



Deflectores

1. Perchas de sujeción
2. Perfil primario ángulo (para fines de alineación y estabilización)
3. Transportador
4. Resorte de bloqueo
5. Deflector
6. Amortiguadores de sonido de poliéster no tejido para deflectores

Panel acústico móvil

7. Riel superior de panel acústico
8. Panel acústico multidireccional
9. Aislamiento acústico
10. Cierre inferior de panel acústico

Pared acústica

11. Tabique de Hormigón armado Esp. 30cm.
12. Membrana acústica
13. Lana de vidrio 95mm.
14. Placa de fibra de yeso 15mm
15. Lamina acústica 4mm
16. Solera superior
17. Solera inferior
18. Varilla roscada

Solado

19. Piso
20. Carpeta cementicia
21. Contrapiso alivianado
22. Polietileno expandido aislante acústico 50mm
23. Emparrillado de Hormigón armado

Mueble de madera

24. Soporte de estante
25. Estante
26. Puerta
27. Zócalo de MDF enchapada en melamina

HUECO DE ASCENSOR
NÚCLEO DE SERVICIOS

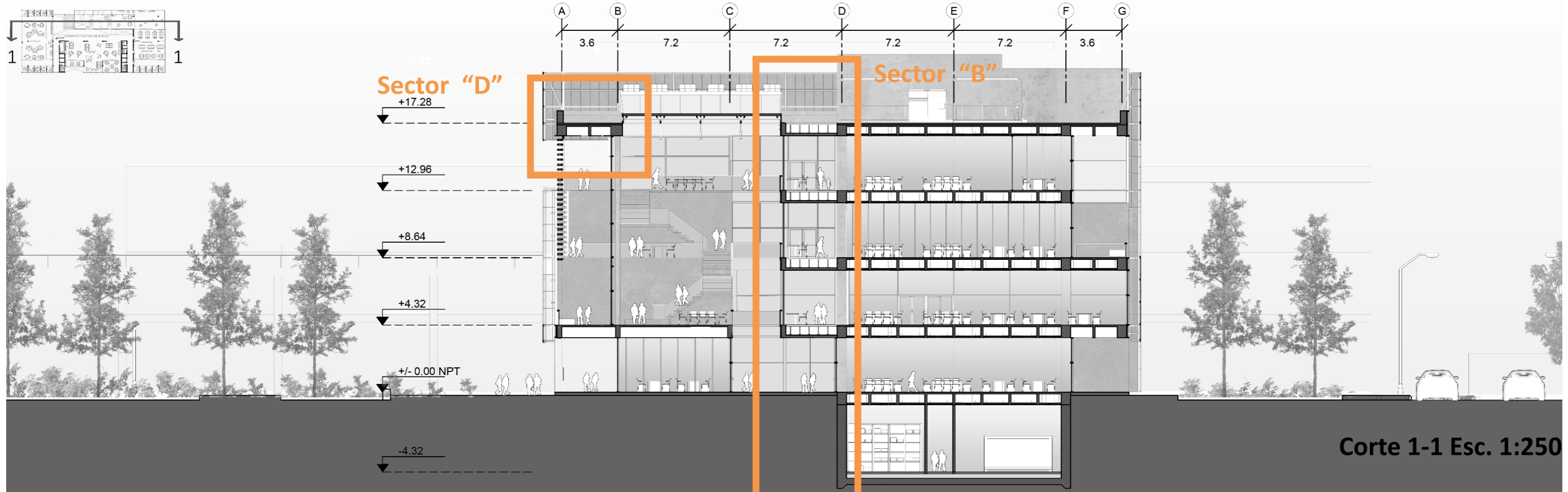
Esc. 1:20

PERSPECTIVAS

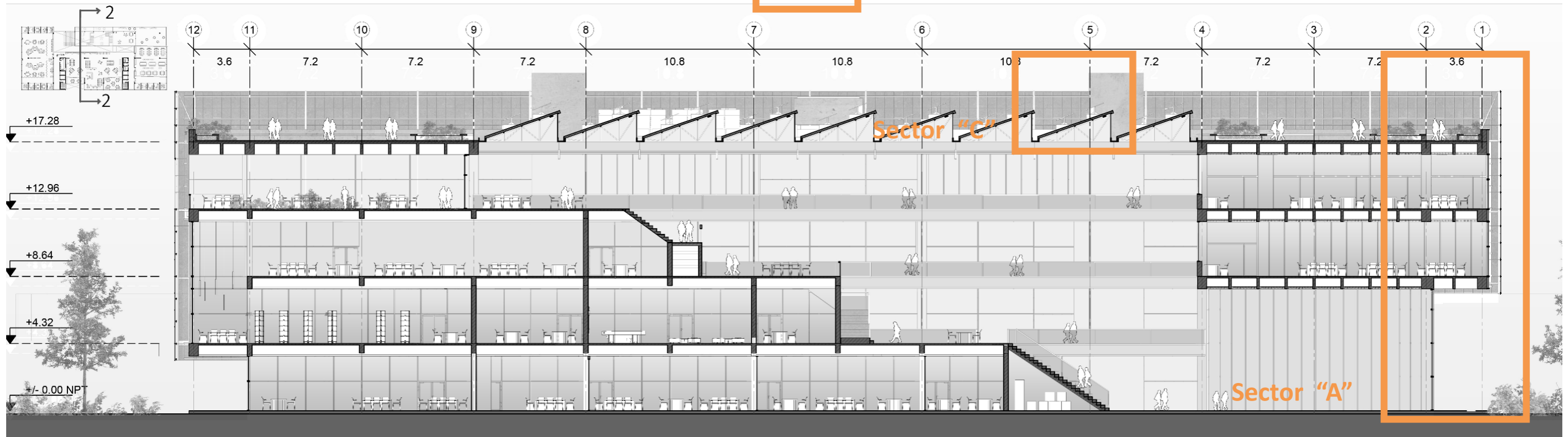


Espacio de trabajo público

SECTORES DE DETALLES

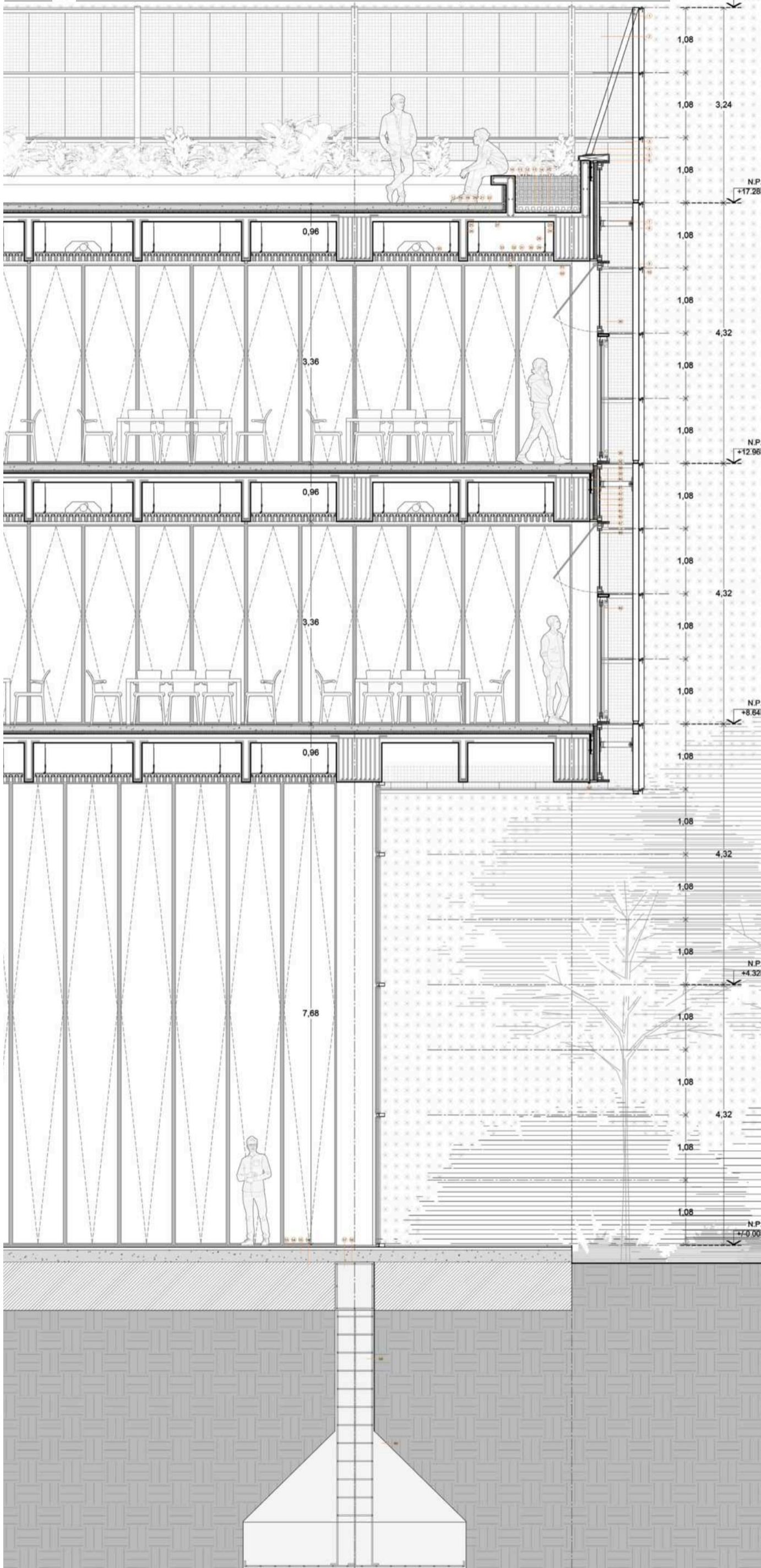


Corte 1-1 Esc. 1:250



Corte 2-2 Esc. 1:250

DETALLES CONSTRUCTIVOS: SECTOR A ESC. 1:75



PANELES DE COBRE

1. Diagonal de refuerzo
2. Panel de cobre en vista
3. Conexión del sistema portador de cobre en vista
4. Pletina metálica soldada
5. Chapa galvanizada
6. Cumbre de chapa galvanizada
7. Placa de conexión de ojo de acero soldada
8. Columnas de soporte del panel
9. Conexión del sistema portador de cobre
10. Paneles de cobre

MACETERO

11. Vegetación
12. Tierra fértil
13. Capa drenante
14. Filtro geotextil
15. Membrana impermeabilizante
16. Viga de hormigón armado

SOLADO TERRAZA

17. Solado transitable
18. Carpeta cementicia
19. Contrapiso alivianado
20. Polietileno expandido aislante acústico 50mm
21. Membrana impermeabilizante
22. Emparrillado de Hormigón armado

ESTRUCTURA

23. Viga de borde de hormigón armado
24. Armadura de viga de borde
25. Nervio de emparrillado
26. Armadura de nervio
27. Losa de emparrillado

CIELORRASO METALICO

28. Perchas de sujeción
29. Perfil primario ángulo (para fines de alineación y estabilización)
30. Transportador
31. Resorte de bloqueo
32. Deflector
33. Amortiguadores de sonido de poliéster no tejido para deflectores
34. Luz tira led
35. Casetes de VRV en los casetones

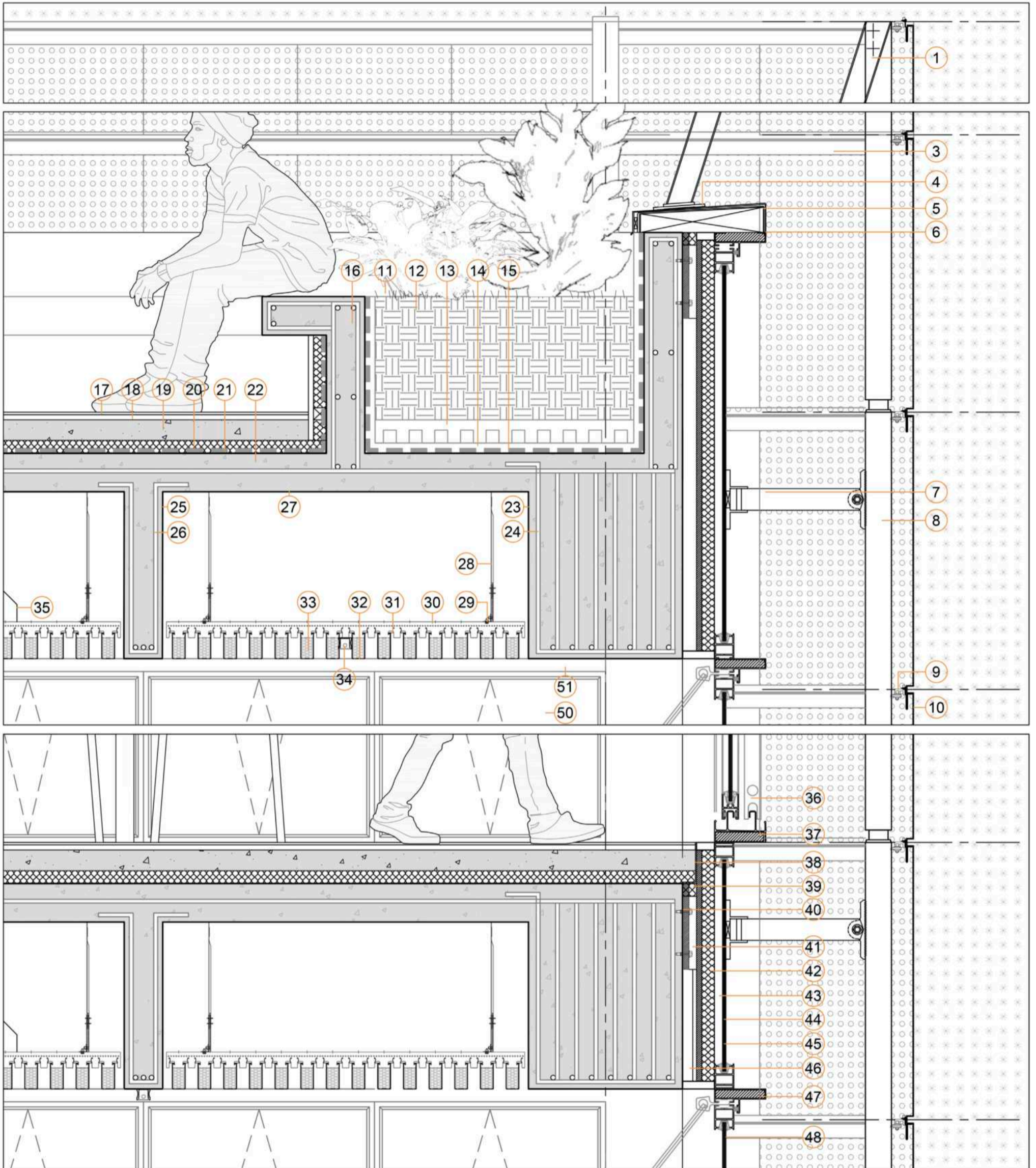
CURTAIN WALL

36. Mullions en vista
37. Marco de muro cortina
38. Cierre de metal a juego con el marco del muro cortina
39. Cortafuegos perimetral
40. Placa posterior de chapa galvanizada
41. Soporte de acero anclado a la losa
42. EPS 2" (5cm)
43. Cámara de aire de 1" (2.5cm)
44. Carpintería fija de soporte para anclaje de soporte de paneles
45. Sellador y bloque de ajuste
46. Montante con soporte
47. Travesaño fijo intermedio
48. Carpintería de vidrio traslucido proyectante
49. Carpintería de vidrio traslucido fija

VISTA

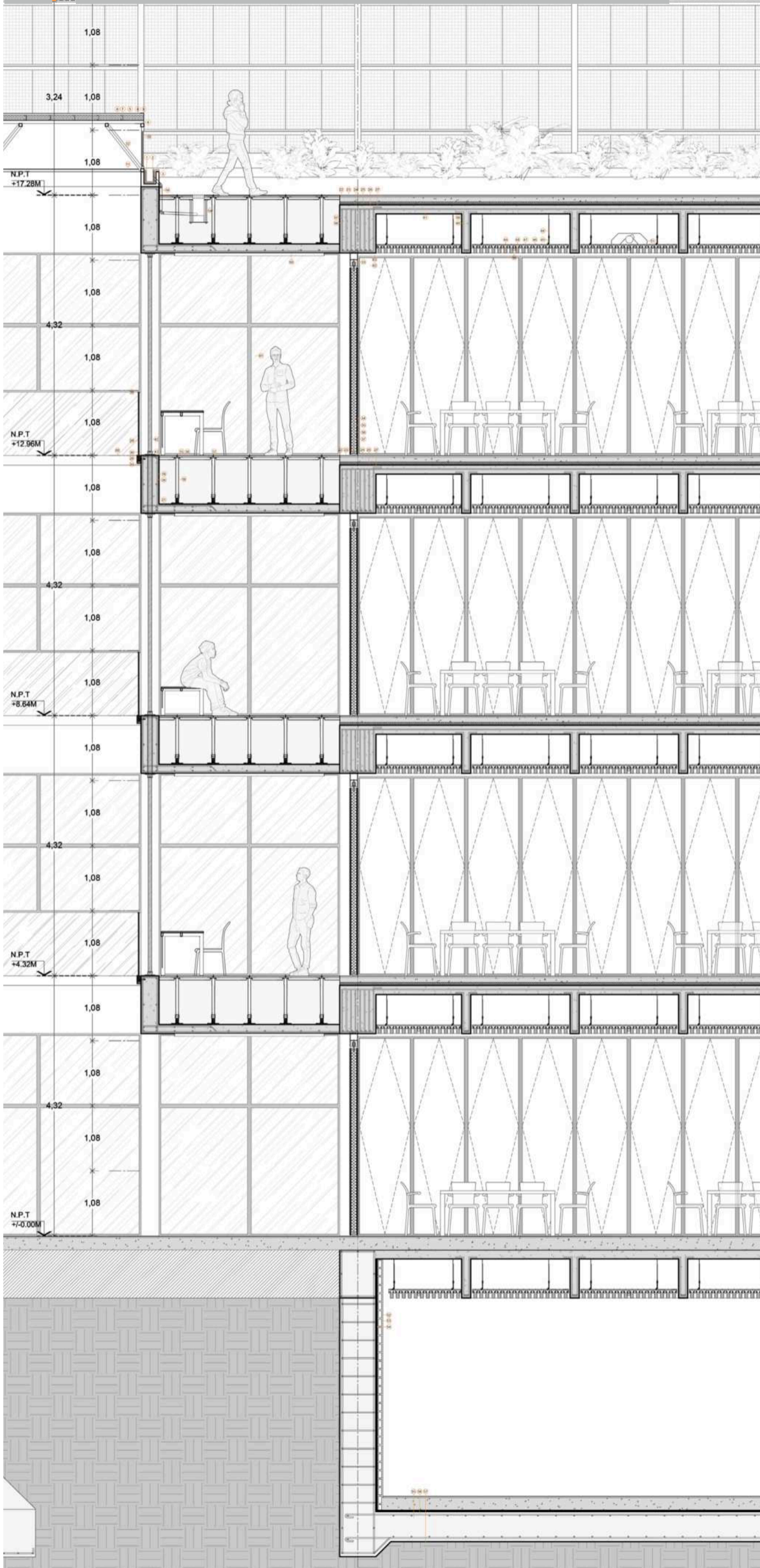
50. Paneles en vista
51. Riel metálico
52. Gotero en hormigón
53. Piso
54. Carpeta
55. Contrapiso sobre terreno natural
56. Tierra compactada
57. Viga de fundación
58. Armadura
59. Tronco de columna
60. Base Aislada

DETALLES CONSTRUCTIVOS: SECTOR A ESC. 1:10



PANELES DE COBRE 1.Diagonal de refuerzo 2.Panel de cobre en vista 3.Conexión del sistema portador de cobre en vista 4.Pletina metálica soldada 5.Chapa galvanizada 6.Cumbrera de chapa galvanizada 7.Placa de conexión de ojo de acero soldada 8.Columnas de soporte del panel 9.Conexión del sistema portador de cobre 10.Paneles de cobre **MACETERO** 11.Vegetación 12.Tierra fértil 13.Capa drenante 14.Filtro geotextil 15.Membrana impermeabilizante 16.Viga de hormigón armado **SOLADO TERRAZA** 17. Solado transitable 18. Carpeta cementicia 19. Contrapiso alivianado 20. Polietileno expandido aislante acústico 50mm 21.Membrana impermeabilizante 22. Emparrillado de Hormigón armado **ESTRUCTURA** 23.Viga de borde de hormigón armado 24.Armadura de viga de borde 25.Nervio de emparrillado 26.Armadura de nervio 27.Losa de emparrillado **CIELORRASO METALICO** 28. Perchas de sujeción 29. Perfil primario ángulo (para fines de alineación y estabilización) 30. Transportador 31. Resorte de bloqueo 32. Deflector tipo tavola 33. Amortiguadores de sonido de poliéster no tejido para deflectores 34.Luz tira led 35.Casetes de VRV en los casetones **CURTAIN WALL** 36.Mullions en vista 37.Marco de muro cortina 38.Cierre de metal a juego con el marco del muro cortina 39.Cortafuegos perimetral 40.Placa posterior de chapa galvanizada 41.Soporte de acero anclado a la losa 42.EPS 2"(5cm) 43.Cámara de aire de 1" (2.5cm) 44.Carpintería fija de soporte para anclaje de soporte de paneles 45. Sellador y bloque de ajuste 46. Montante con soporte 47. Travesaño fijo intermedio 48. Carpintería de vidrio traslucido proyectante 49. Carpintería de vidrio traslucido fija **VISTA** 50.Paneles en vista 51.Riel metálico

DETALLES CONSTRUCTIVOS: SECTOR B ESC. 1:75



DIENTE DE SIERRA

1. Zinguería cenefa lateral CH°G° sobre chapa sinusoidal
2. Lana de vidrio
3. Viga canal metálica
4. Viga metálica
5. Chapa lisa prepintada blanca
6. Lana de vidrio
7. Tirantes perfil metálico UPN 80
8. Chapa sinusoidal CH°G°
9. Zinguería babeta CH°G° s/chapa sinusoidal
10. Carpintería de aluminio paño fijo
11. Solera inferior metálica
12. Viga diagonal metálica
13. Montante metálico
14. Tirantes perfil metálico

PISO TECNICO

15. Placa con revestimiento
16. Travesaño
17. Cruceta
18. Base regulable

VIGA INVERTIDA

19. Viga invertida de hormigón armado
20. Armadura
21. Losa de hormigón armado

SOLADO

22. Solado
23. Carpeta cementicia
24. Contrapiso alivianado
25. Polietileno expandido aislante acústico 50mm
26. Membrana impermeabilizante
27. Emparrillado de Hormigón armado

BARANDA

28. Perfil de aluminio de baranda
29. Vidrio 52mm
30. Juego de gomas ajustable
31. Ancla
32. Baranda metálica Ø42,4mm

PANEL ACÚSTICO MOVIL

33. Riel superior de panel acústico
34. Panel acústico multidireccional
35. Aislamiento acústico
36. Cierre inferior de panel acústico

ESTRUCTURA

37. Viga de borde de hormigón armado
38. Armadura de viga de borde
39. Nervio de emparrillado
40. Armadura de nervio
41. Losa de emparrillado

TENSOR

42. Tensor de acero Ø6cm
43. Anclaje metálico a hormigón armado

CIELORRASO METALICO

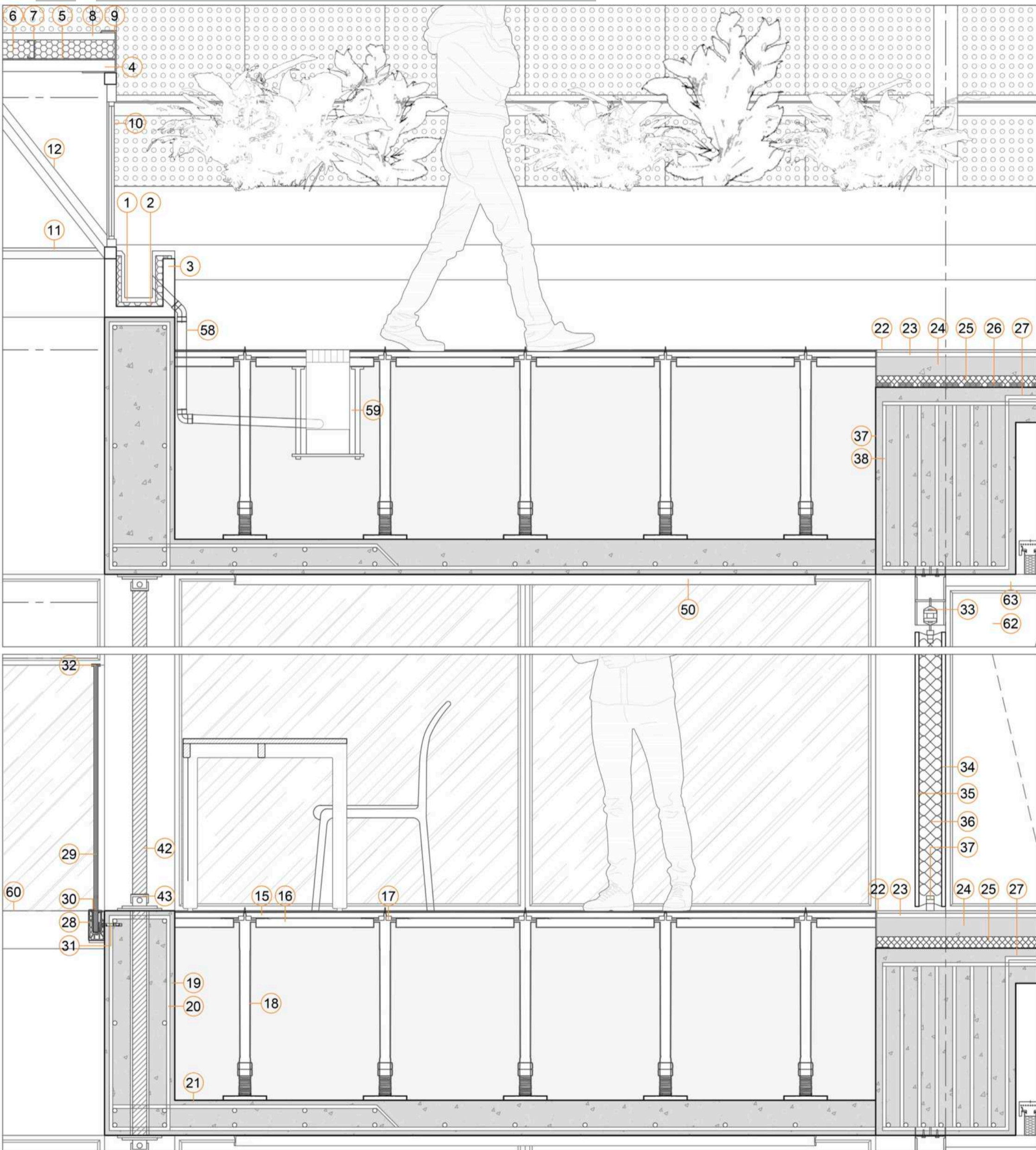
44. Perchas de sujeción
45. Perfil primario ángulo (para fines de alineación y estabilización)
46. Transportador
47. Resorte de bloqueo
48. Deflector tipo tavola
49. Amortiguadores de sonido de poliéster no tejido para deflectores
50. Luz tira led
51. Casetes de VRV en los casetones

SUBMURACION

52. Revoque interior
53. Ladrillo común de panderete
54. Azotado hidrofugo
55. Platea de hormigón armado
56. Armadura
57. Film de polietileno expandido de 200 micrones

58. Cañería pluvial
59. Instalación pluvial suspendida
60. Puente metálico de Steel deck en vista
61. Carpintería de vidrio en vista
62. Paneles en vista
63. Riel metálico

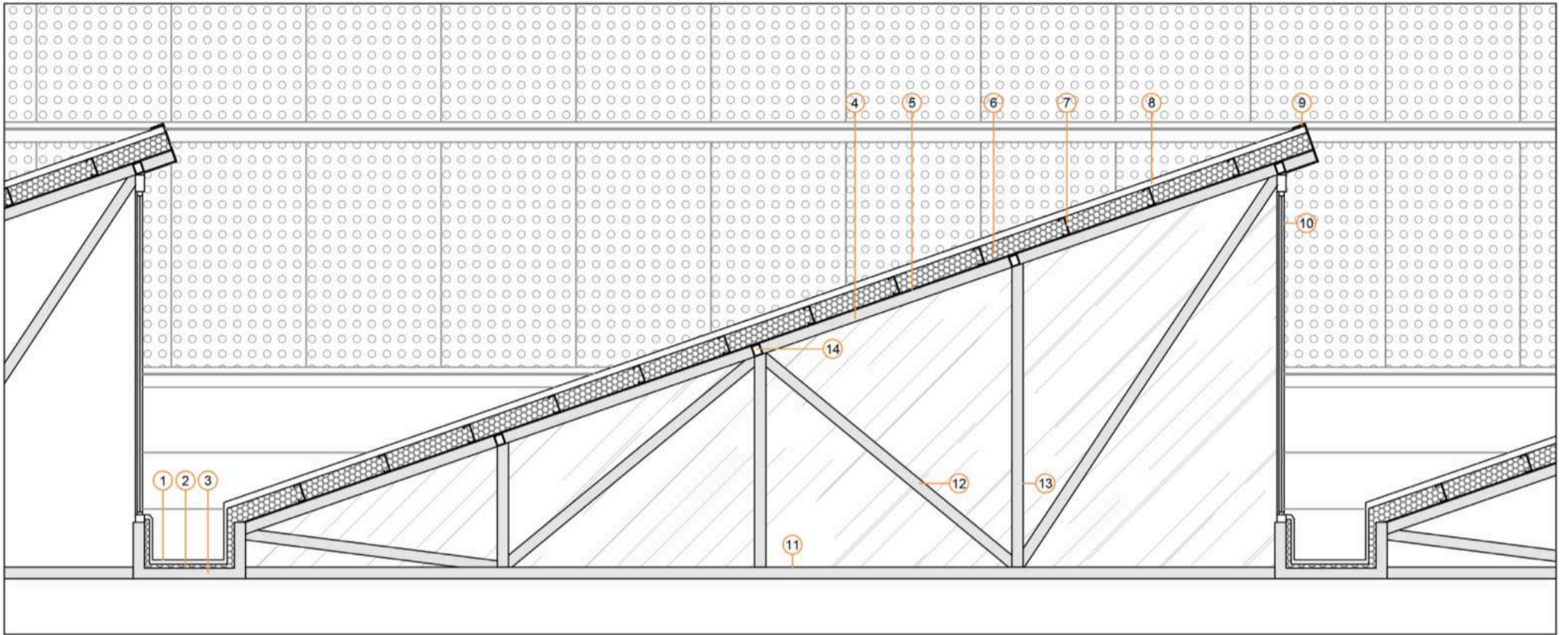
DETALLES CONSTRUCTIVOS: SECTOR B ESC. 1:10



DIENTE DE SIERRA 1.Zingueria cenefa lateral CH°G° sobre chapa sinusoidal 2.Lana de vidrio 3.Viga canal metálica 4. Viga metálica 5. Chapa lisa prepintada blanca 6. Lana de vidrio 7. Tirantes perfil metálico UPN 80 8. Chapa sinusoidal CH°G° 9.Zingueria babeta CH°G° s/chapa sinusoidal 10. Carpintería de aluminio paño fijo 11.Solera inferior metálico 12.Viga diagonal metálica 13.Montante metálico **PISO TECNICO**15.Placa con revestimiento 16.Travesaño 17.Cruceta 18.Base regulable **VIGA INVERTIDA** 19. Viga invertida de hormigón armado 20. Armadura 21. Losa de hormigón armado **SOLADO** 22. Solado 23. Carpeta cementicia 24. Contrapiso alivianado 25. Polietileno expandido aislante acústico 50mm 26.Membrana impermeabilizante27. Emparrillado de Hormigón armado **BARANDA** 28. Perfil de aluminio de baranda 29. Vidrio 52mm 30. Juego de gomas ajustable 31. Ancla 32. Baranda metálica Ø42,4mm **PANEL ACÚSTICO MOVIL** 33. Riel superior de panel acústico 34. Panel acústico multidireccional 35. Aislamiento acústico 36. Cierre inferior de panel acústico **ESTRUCTURA** 37.Viga de borde de hormigón armado 38.Armadura de viga de borde **TENSOR** 42.Tensor de acero Ø6cm 43.Anclaje metálico a hormigón armado 50. Tira de luz led 58.Cañería pluvial 59.Instalación pluvial suspendida 60.Puente metálico de Steel deck en vista 61.Carpintería de vidrio en vista 62.Paneles en vista 63.Riel metálico

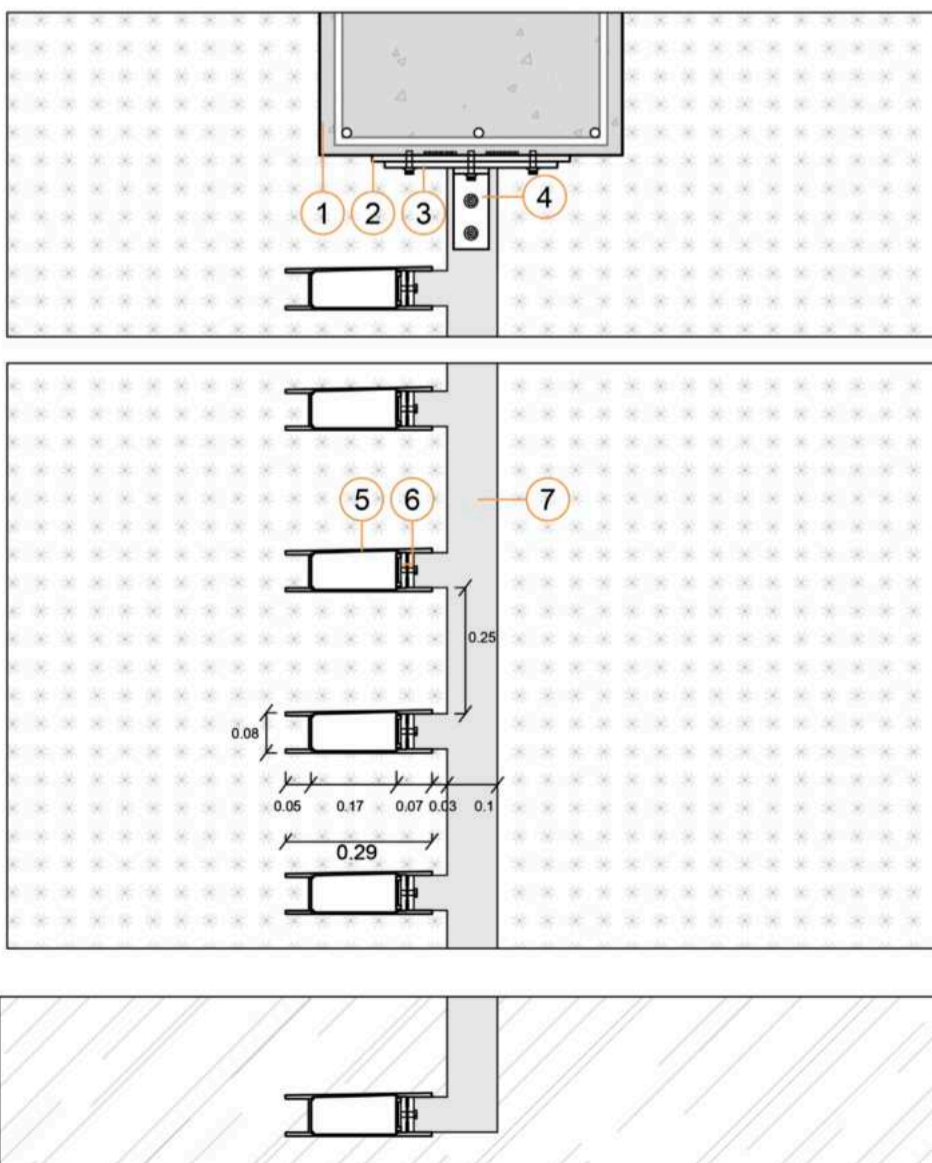
DETALLES CONSTRUCTIVOS: SECTOR C Y SECTOR D

Sector C: Cubierta metálica diente de sierra Esc. 1:25



1. Zingueria cenefa lateral CH°G° sobre chapa sinusoidal
2. Lana de vidrio
3. Viga canal metálica
4. Viga metálica
5. Chapa lisa prepintada blanca
6. Lana de vidrio
7. Tirantes perfil metálico UPN 80
8. Chapa sinusoidal CH°G°
9. Zingueria babeta CH°G° s/chapa sinusoidal
10. Carpintería de aluminio paño fijo
11. Solera inferior metálico
12. Viga diagonal metálica
13. Montante metálico
14. Tirantes perfil metálico

Sector D: Parasoles de fachada Esc. 1:10



1. Viga de H°A°
2. Pletina de acero soldada a viga de hormigón armado
3. Pletina de acero (soldada a pletina de soporte)
4. Perfil ángulo (unión e/ pletina de soporte y pletina)
5. Perfil de aluminio extruido e=7mm. Atornillado en su extremo
6. Doble pletina de acero 70x100mm con roscas para tornillería Ø12mm
7. Pletina soporte continua

09. RESOLUCIÓN ESTRUCTURAL

PREDIMENSIONADO DE EMPARRILLADO

Predimensionado de Emparrillado

Separación de nervios aconsejada: de 0.80m a 2.50m
Separación de nervios adoptada= 1.80m = λ (lambda)

a) Altura del nervio

$$h = L/30 \quad h = 14.4\text{m}/30 = 0.48\text{m}$$

$h = 0.5\text{m}$ para igualar la altura con la viga de borde para este caso adoptamos

$h = 0.8\text{m}$

b) Espesor de la losa

$e \geq \lambda/55$, siendo siempre $e \geq 0,07\text{ m}$, para igualar el espesor con la losa común para este caso adoptamos

$e = 0.12\text{ m}$

c) Ancho de nervios

b , siendo $h/4 \leq b \leq h/3$.

$$h/4 = 0.5\text{m}/4 = 0.12\text{m}$$

$$h/4 = 0.5\text{m}/3 = 0.17\text{m}$$

$$0.12 \leq b \leq 0.17$$

Adoptamos $b = 0.15\text{m}$

Vigas de borde

Las vigas de borde se considerarán como continuas de dos tramos con una altura estimada de 80 cm y un ancho de 60 cm (ya que estarán además sometidas a torsión).

$b = 0.80\text{m}$ (viga de borde)

Análisis de cargas de losas

$$\text{Peso propio de losas: } 0,10\text{m} \times 2400\text{kg/m}^3 = 240\text{ kg/m}^2$$

$$\text{Peso propio nervios: } \frac{(1,8 + 1.65)\text{ m} \times 0,15\text{m} \times 0,50\text{m} \times 2400\text{ kg/m}^3}{1,80\text{ m} \times 1,80\text{ m}} = 191.6\text{kg/m}^2$$

$$\text{Peso propio Contrapiso: } 0,12\text{m} \times 1600\text{kg/m}^3 = 192\text{ kg/m}^2$$

$$\text{Peso pisos + artefactos, etc.} = 100\text{ kg/m}^2$$

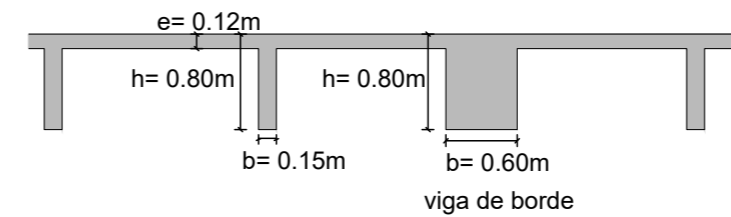
$$g = 723.6\text{ kg/m}^2$$

$$\text{Sobrecarga } p = 200\text{ kg/m}^2$$

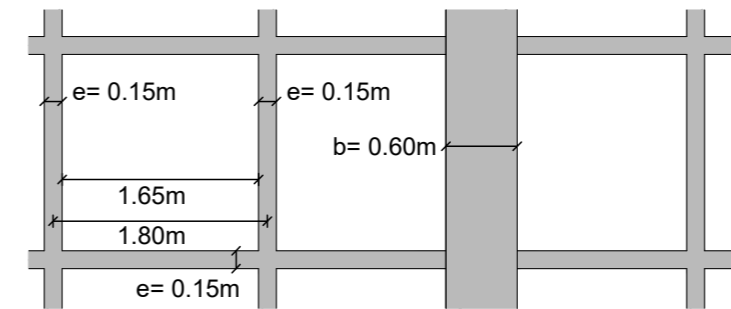
$$q = 923.6\text{ kg/m}^2$$

Adoptamos $q = 930\text{ kg/m}^2$

Sección emparrillado

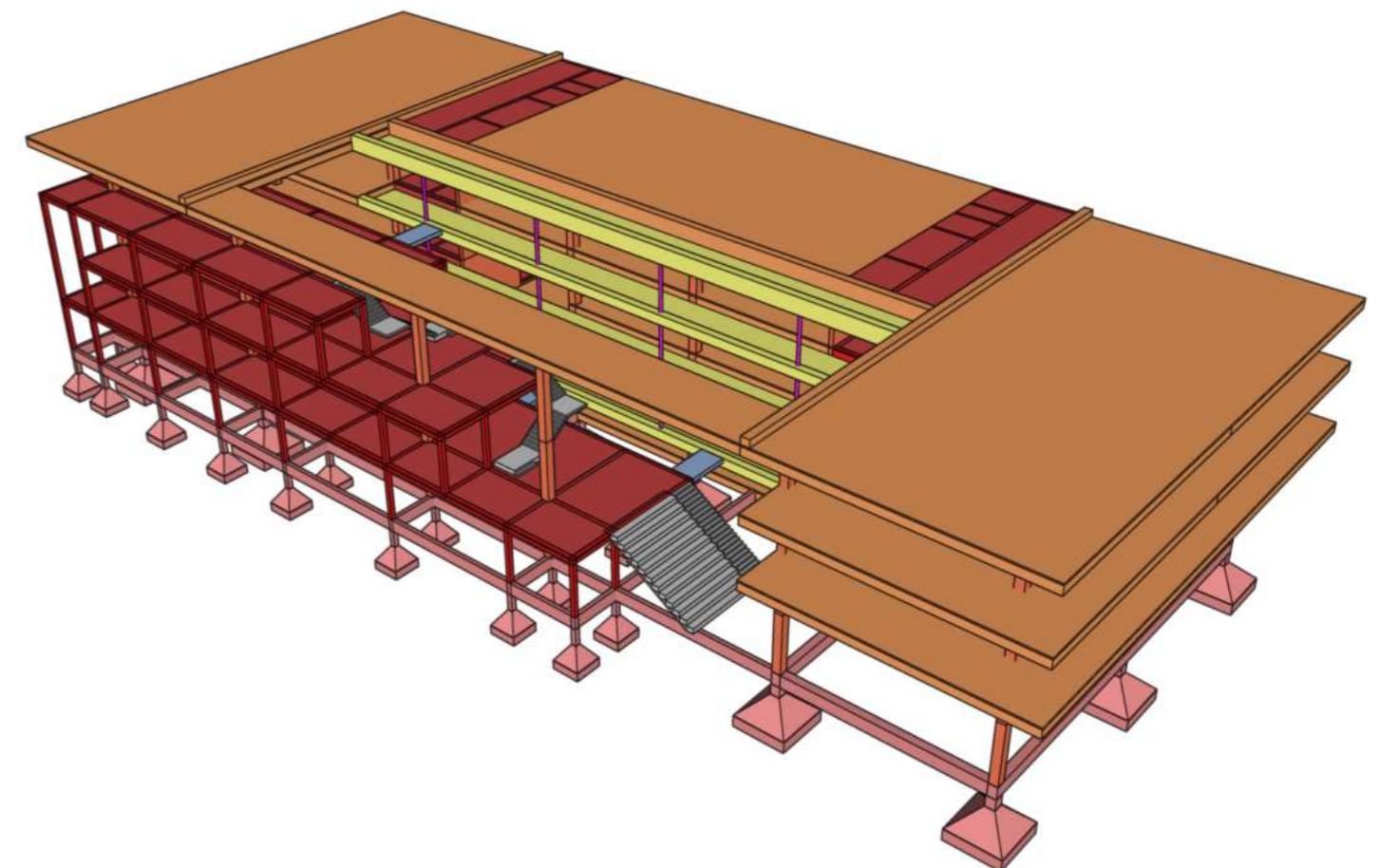
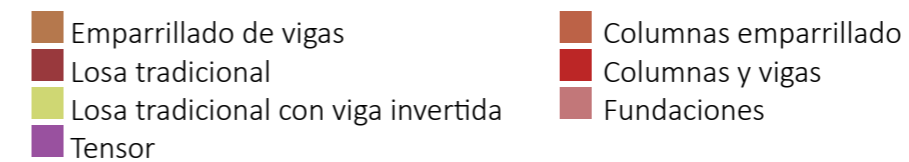


Corte



Planta

Esquema estructural



PREDIMENSIONADO DE COLUMNA DE EMPARRILLADO

Predimensionado de Columna 38

COLUMNA 38 (60x60. Superficie tributaria 120m²)

$P_{total} = \text{sup. tributaria} * q \text{ (carga por piso)} * \text{cant. de pisos} =$

$P_{total} = 120\text{m}^2 * 930\text{kg/m}^2 * 4 = 446.400 = 446.4 \text{ tn}$

Ptotal= 446.4 tn

$A_{col}(\text{cm}^2) = 9 * P_{total}(\text{tn}) = 9 * 446.4 \text{ tn} = 4017\text{cm}^2$

Sección adoptada = 65cm x 65cm (4225cm²)

Predimensionado de Base aislada de Columna 38

$T_{adm} \text{ de terreno} = 3,5\text{kg/cm}$

$T_{adm} \text{ de punzonado} = 8\text{kg/cm}$

$q \text{ (carga distribuida por piso)} = 930\text{kg/m}^2$

$N's = \text{sup. Tributaria} * \text{cant. Pisos} * q =$

$N's = 120\text{m}^2 * 4 * 930\text{kg} = 446.400 \text{ kg}$

$N's = 446.4 \text{ Tn}$

1 -Análisis de Carga

$N_{sc} = N's * 1,05 = 446.400 * 1,05 = 468.720 \text{ kg}$

2 -Calculo Superficie base

$a_x = (468.720 \text{ kg} / 3,5\text{kg/cm}^2) \cdot \frac{1}{2}$

$a_x = (133.920\text{cm}^2) \cdot \frac{1}{2} = 66.960\text{cm}^2 \implies a_x = 370\text{cm}$

Se adopta $a_x = a_y = 370\text{cm}$

Por lo tanto $370\text{cm} * 370\text{cm} = 136.900\text{cm}^2 > 133.920\text{cm}^2$

3 -Determinación de la altura por punzonado

$P_{crit.} \Sigma \text{lados} = 4 * 65 = 260\text{cm}$

$h = N's / (T_{admip.} * P_{crit.}) = 468.720 \text{ kg} / (8\text{kg/cm}^2 * 260\text{cm}) = 225\text{cm}$

Se adopta como altura útil: $h = 225\text{cm}$

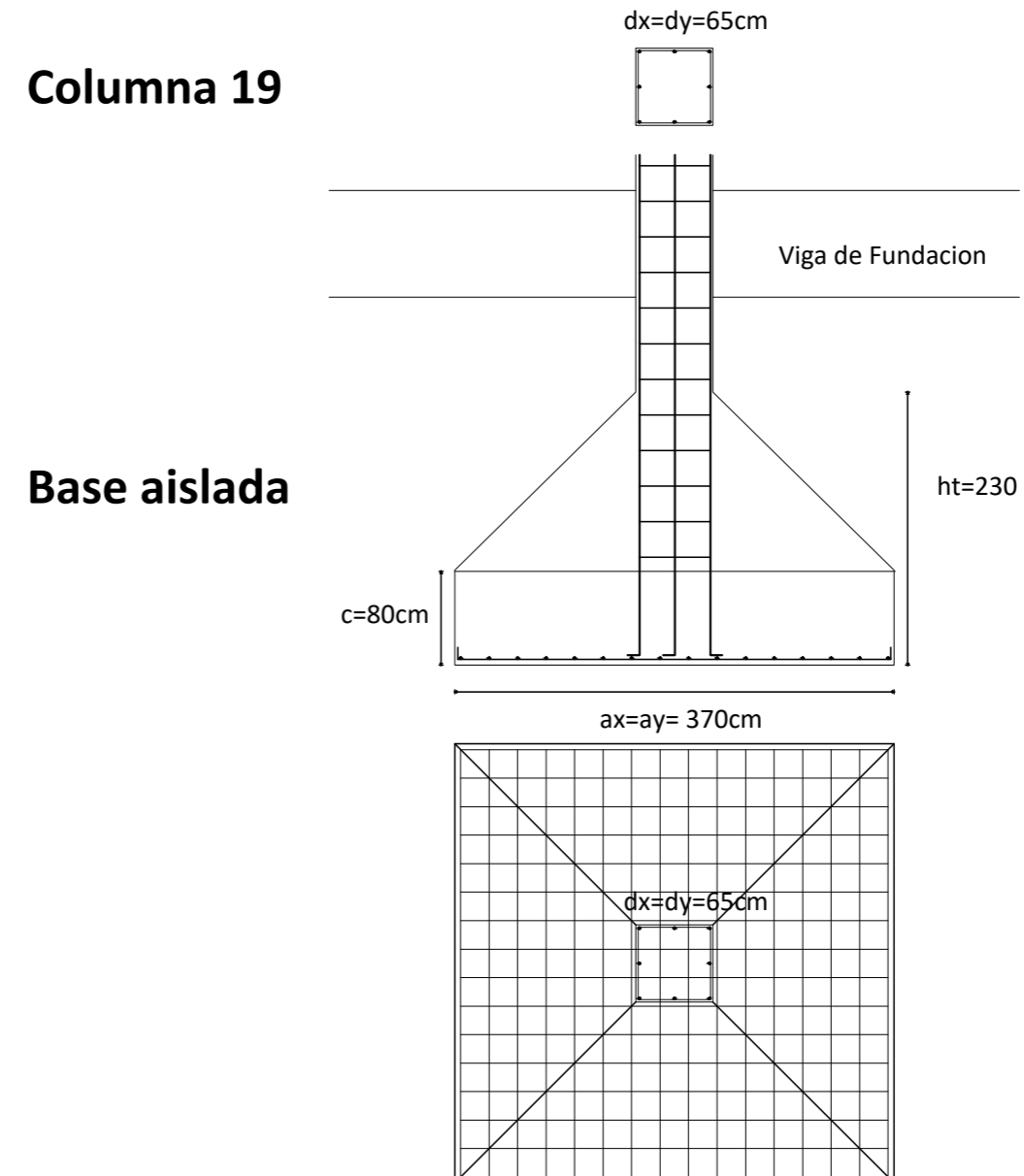
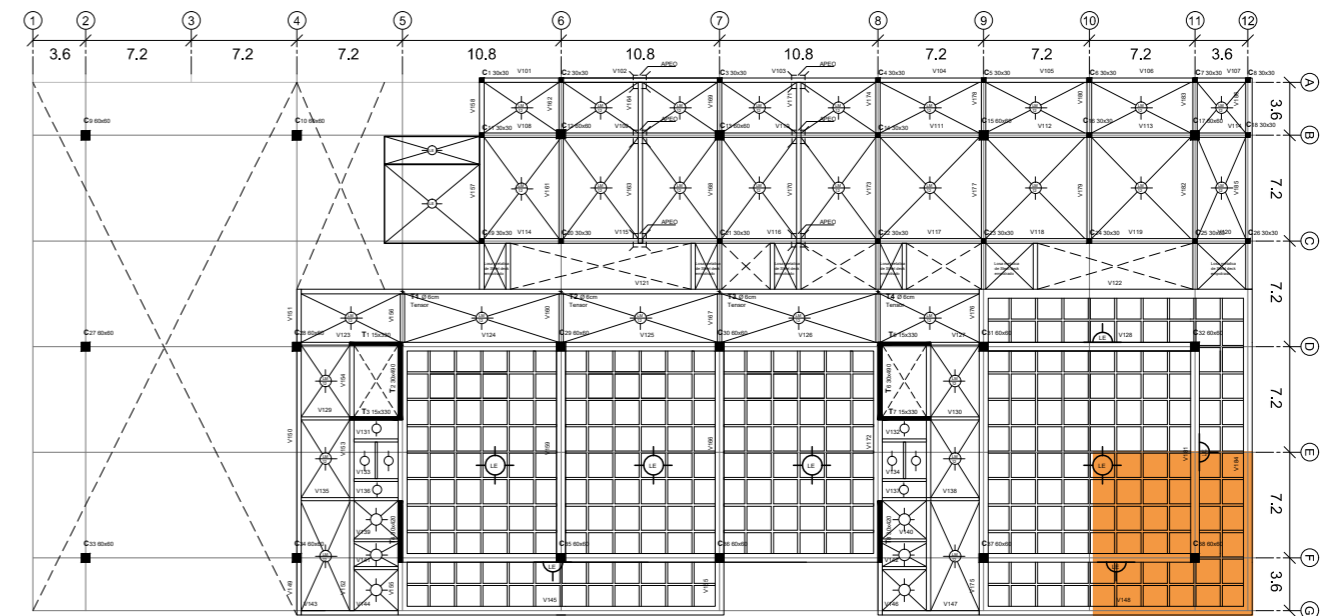
$h_t = h + \text{rec} = 225\text{cm} + 5\text{cm} = 230\text{cm}$ (altura total)

4 -Verificación condición de rigidez

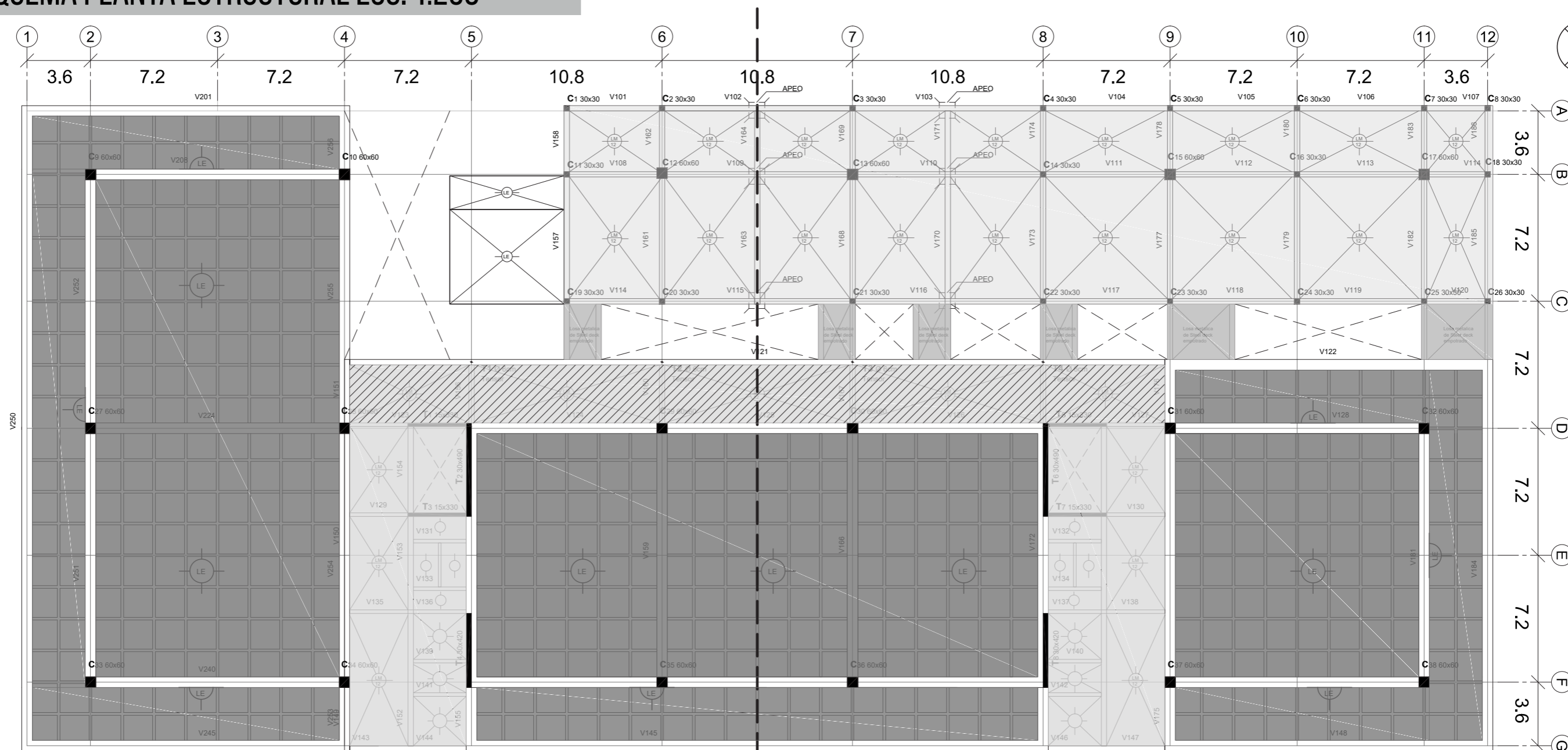
$h_{t \text{ min}} = (a_x - d_x) / 4$

$h_{t \text{ min}} = (370\text{cm} - 65\text{cm}) / 4 = 76.25\text{cm}$ (verifica) $< h_t 230\text{cm}$

Adoptamos $t_{aloc} = 1/3 * 230\text{cm} = 76.6\text{cm} \implies c = 80\text{cm}$



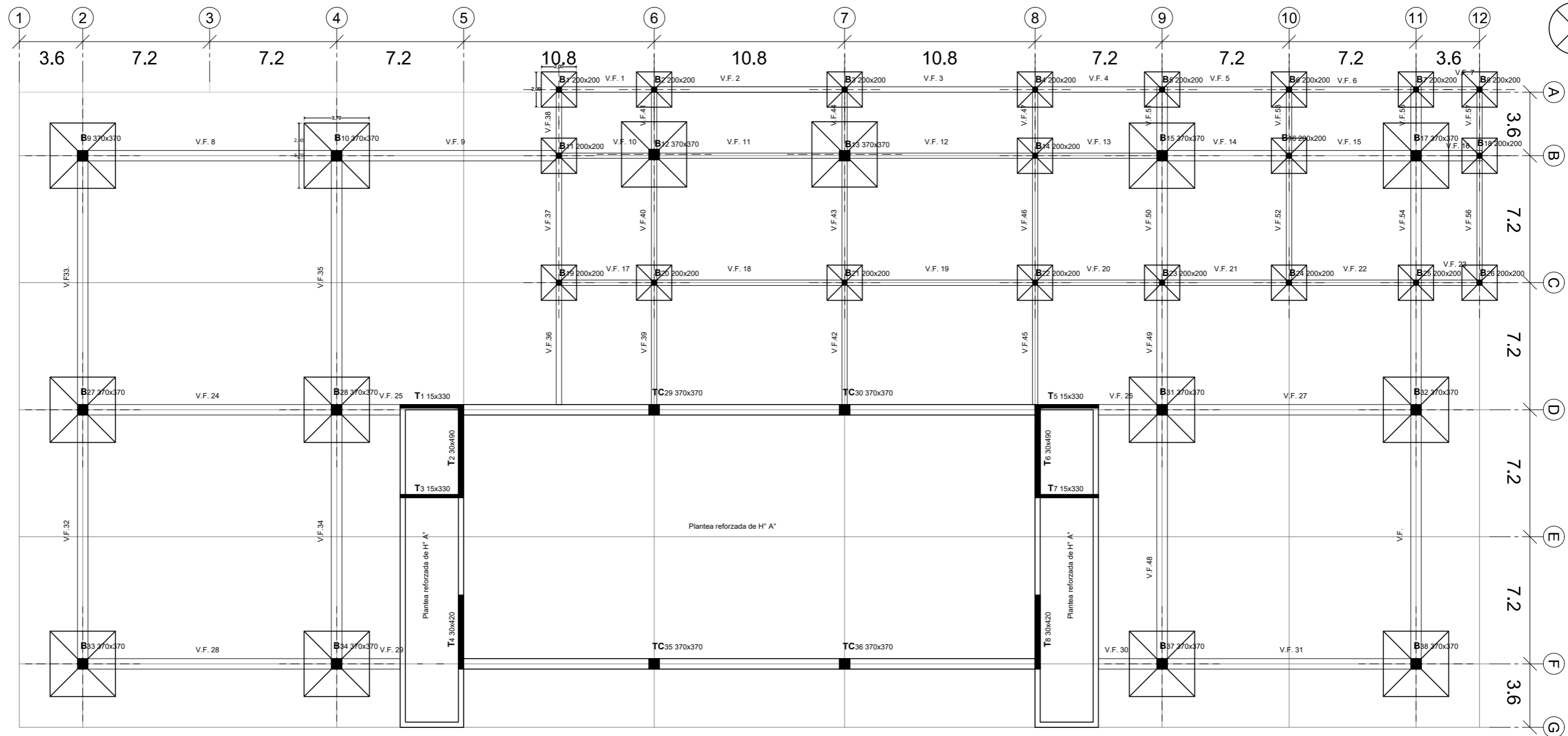
ESQUEMA PLANTA ESTRUCTURAL ESC. 1:250



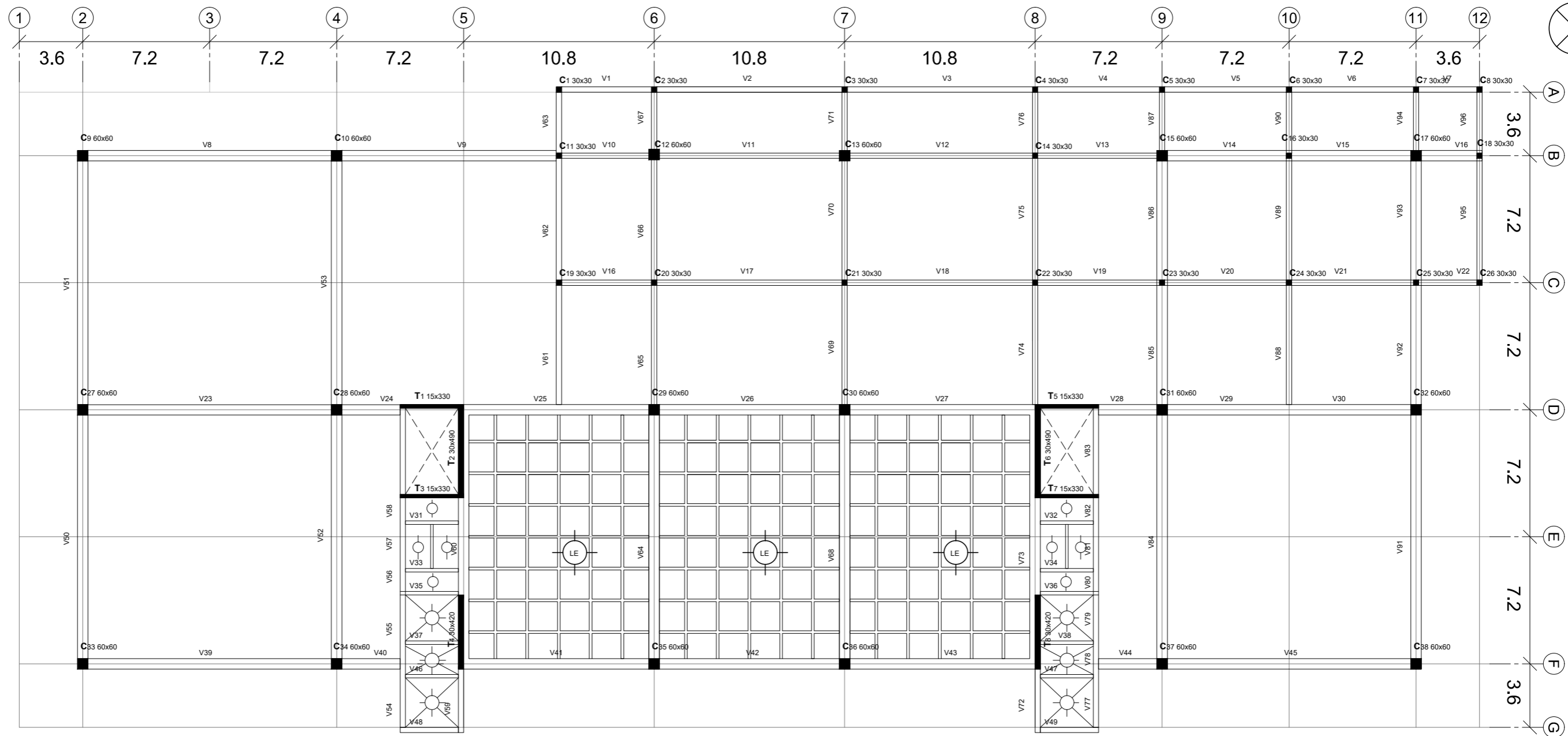
Eje baricentrico

- Emparrillado continuo (APOYADO EN COLUMNAS)
- Emparrillado en voladizo (APOYADO SOBRE VIGA)
- Losa maciza (Apoyada sobre columnas)
- Losa maciza de viga invertida (Sostenida por tensores metálicos)
- Puente metálico de steel deck (Empotrado)

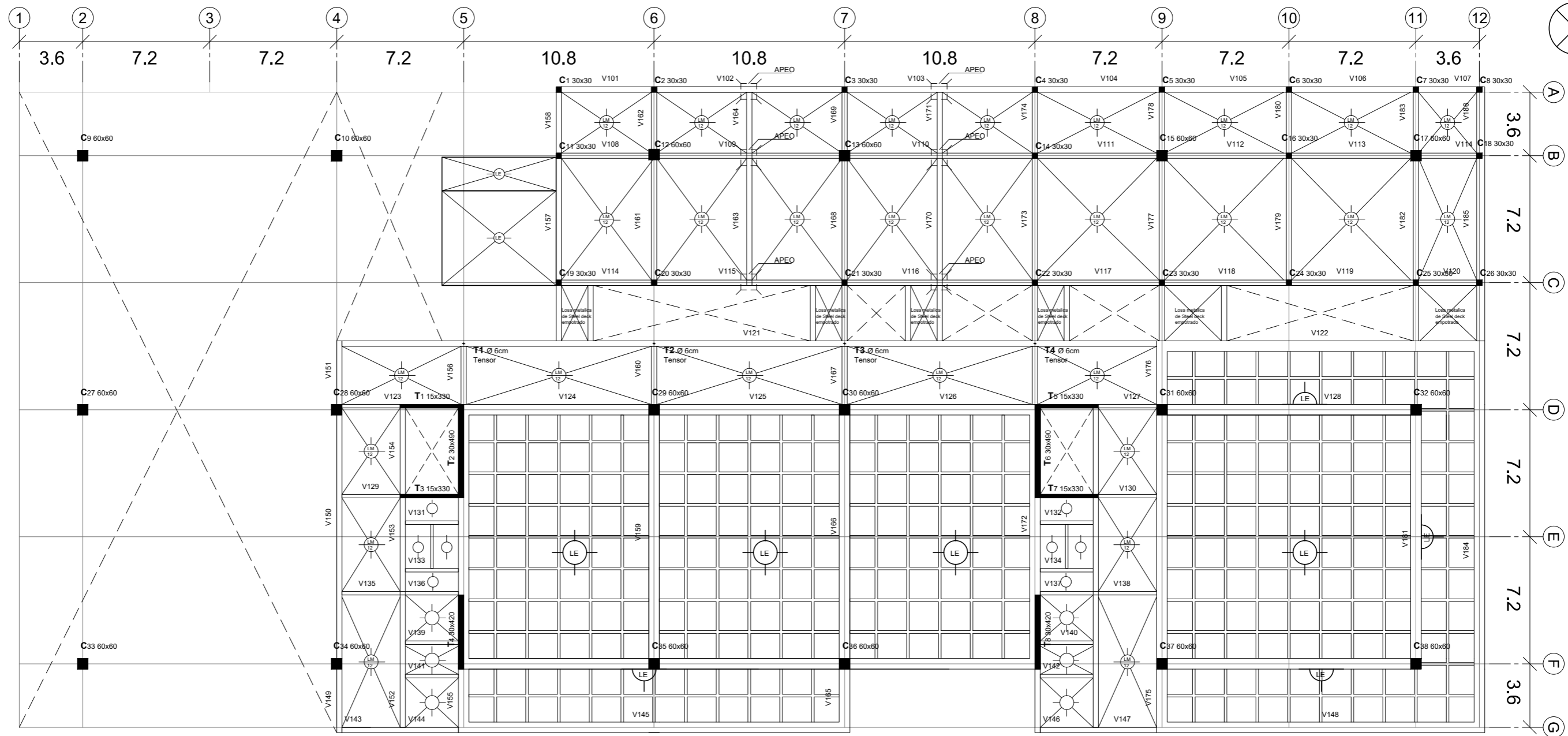
PLANTA ESTRUCTURAL DE FUNDACIONES ESC. 1:250



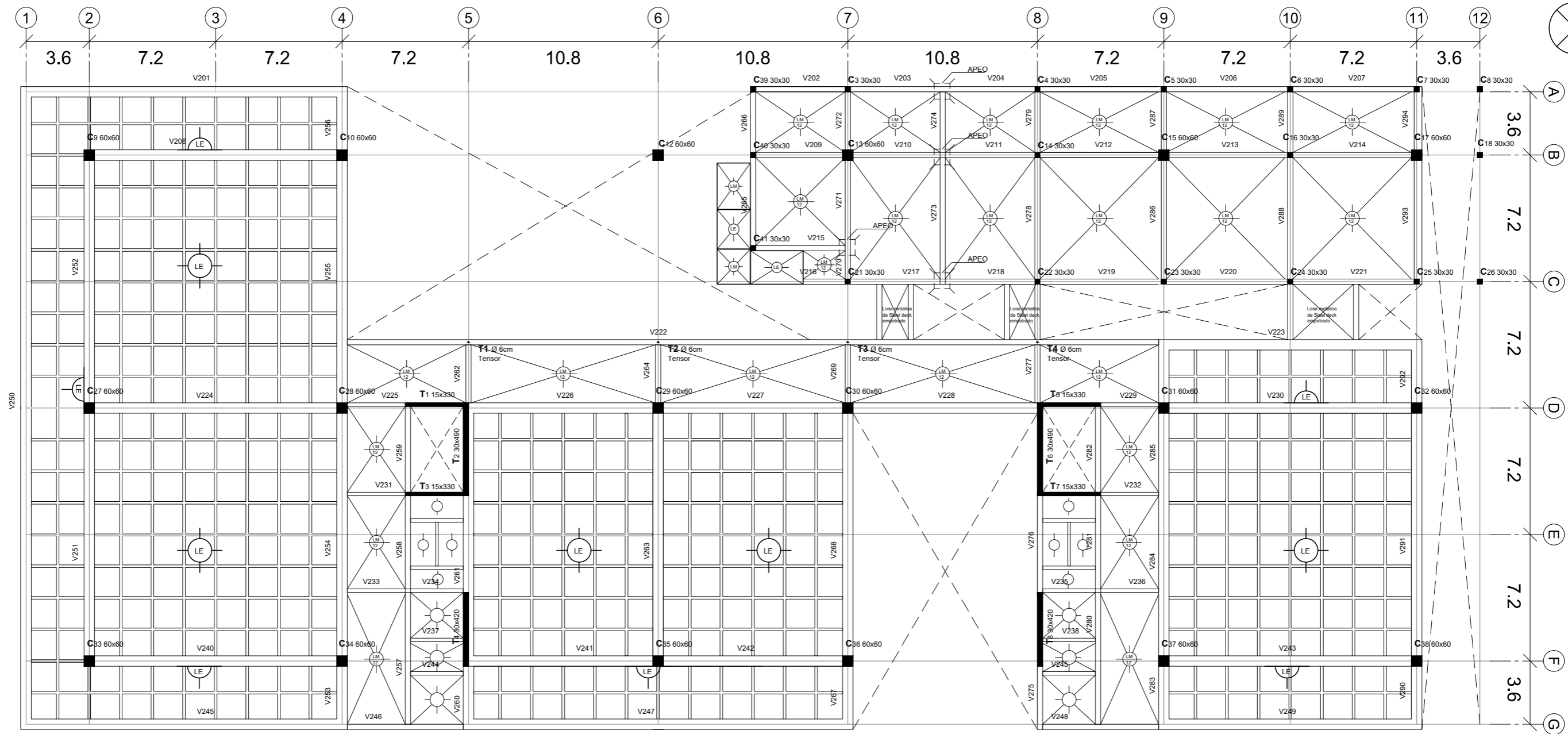
PLANTA ESTRUCTURAL DE PLANTA BAJA ESC. 1:250



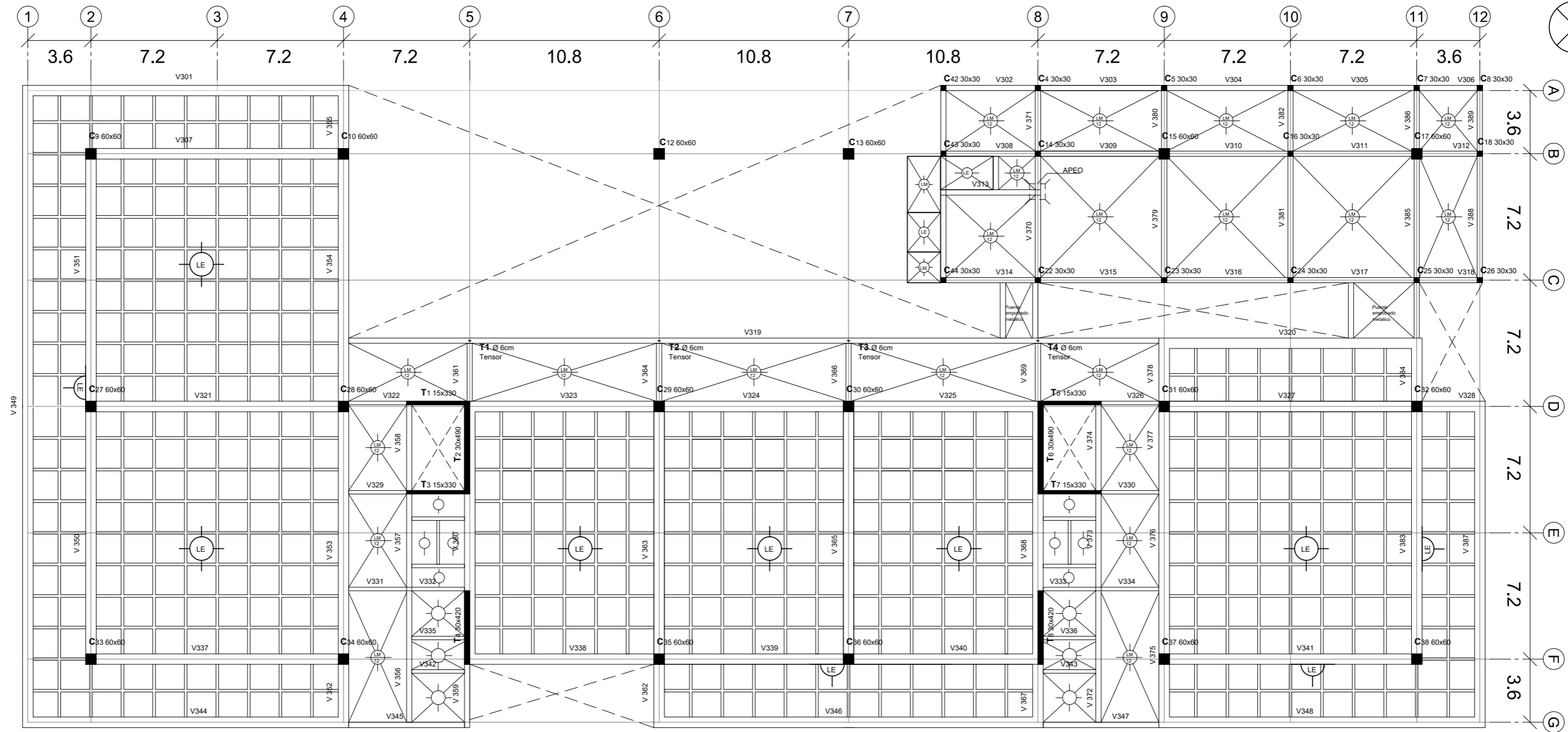
PLANTA ESTRUCTURAL 1ER PISO ESC. 1:250



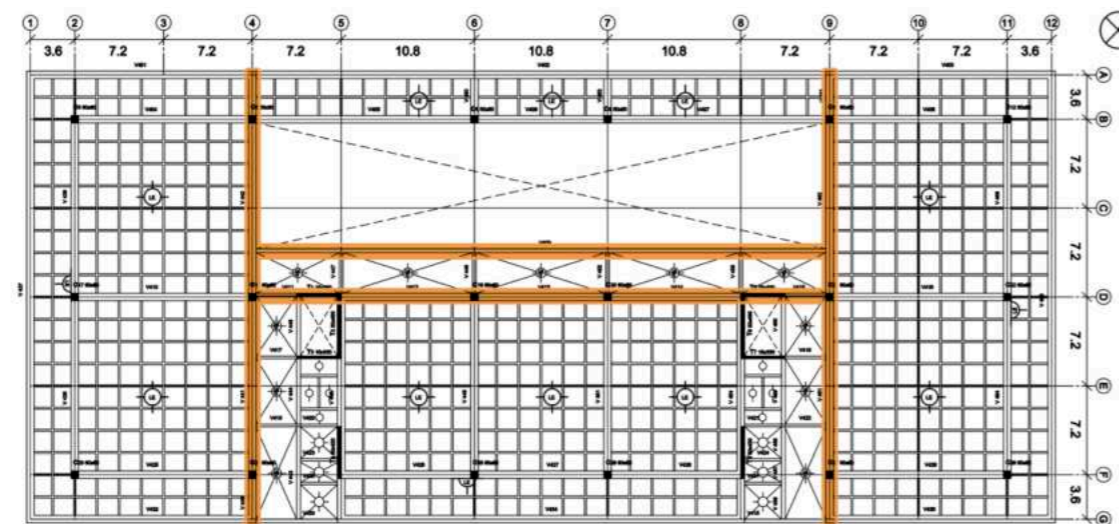
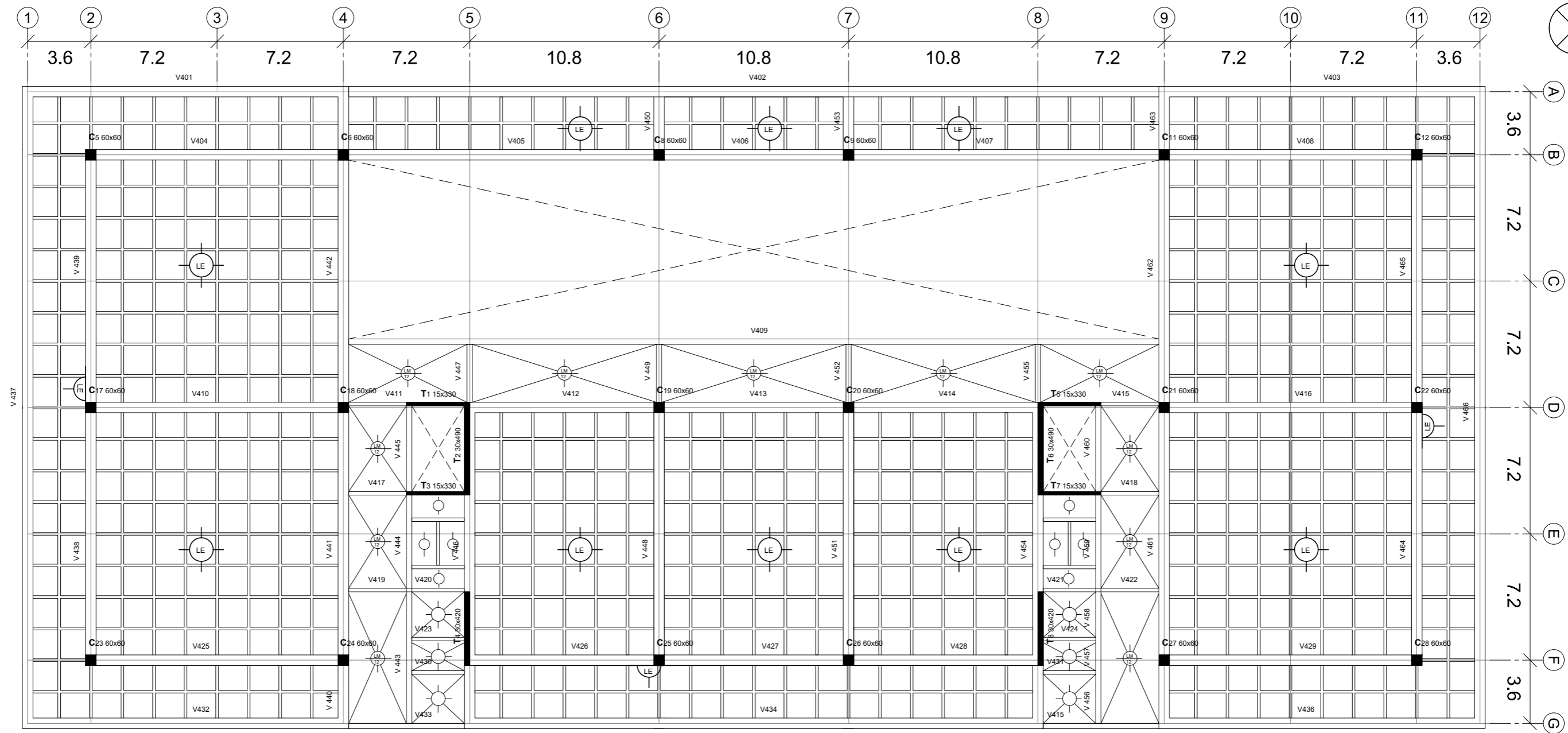
PLANTA ESTRUCTURAL 2DO PISO ESC. 1:250



PLANTA ESTRUCTURAL 3ER PISO ESC. 1:250



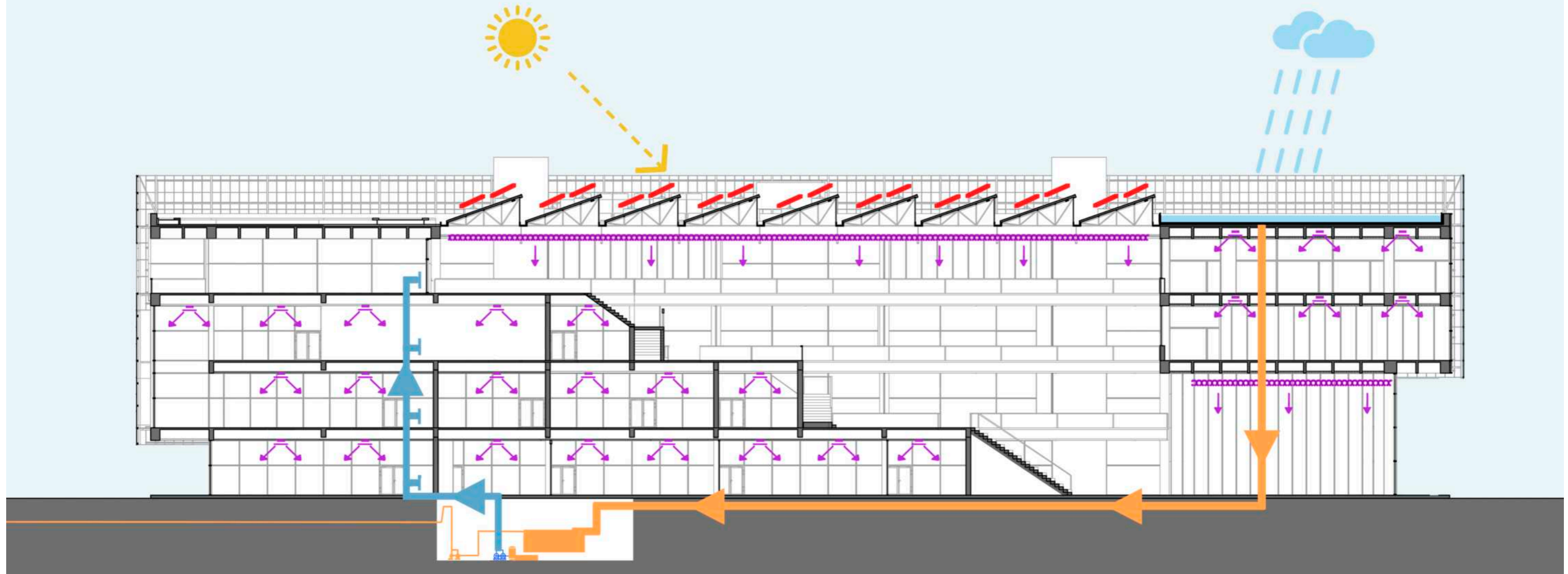
PLANTA ESTRUCTURAL TECHO ESC. 1:250



Estas vigas estructurales son de mayor sección en altura debido a que reciben la carga transmitida por los tensores de los que cuelgan las losas en voladiza de la circulación.

10. RESOLUCIÓN DE INSTALACIONES

CRITERIOS SUSTENTABLES EN INSTALACIONES



PLUVIAL



RECOLECCIÓN DE AGUA DE LLUVIAS

Las aguas de lluvia son captadas de las terrazas y son llevadas al subsuelo donde son almacenadas en un tanque de reserva. Luego pasan por un filtro y pasan por un filtro de hojas y sedimentos.

CLOACAL



REUTILIZACIÓN DE AGUAS DE LLUVIA

Luego de pasar por el filtro, el agua recolectada es enviada mediante equipos de bombeo a los artefactos de inodoros.

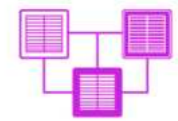
ELÉCTRICO



ENERGÍA SOLAR

Se colocan parasoles orientados al norte en la zona de cubierta diente de sierra. Esta energía es almacenada en baterías ubicadas en el subsuelo. Esta energía será utilizada para iluminar el espacio central del edificio por la noche.

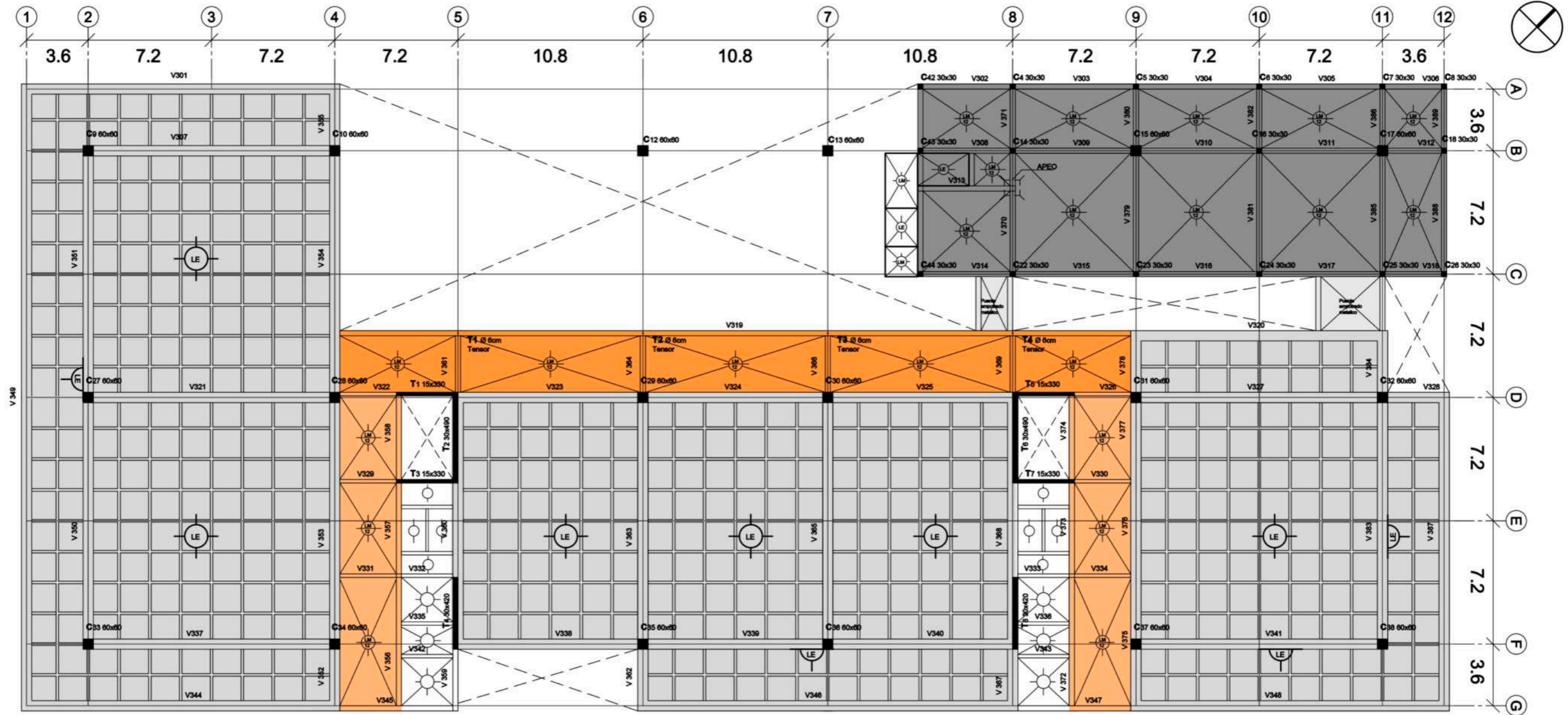
ACONDICIONAMIENTO TÉRMICO



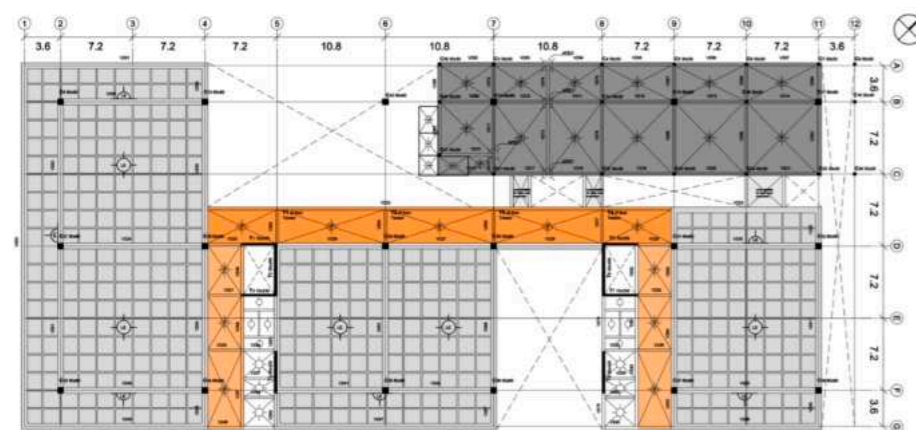
SISTEMA VRV

Se utiliza el sistema por su ahorro energético, su fácil instalación y mantenimiento y porque permite controlar de manera precisa la temperatura de cada local (es decir que permite una independencia climática en cada sala). Se colocan casetes vrv en los espacios de trabajo. Para el espacio central se utiliza vrv tipo conducto, al igual que en el auditorio también se coloca vrv tipo conducto.

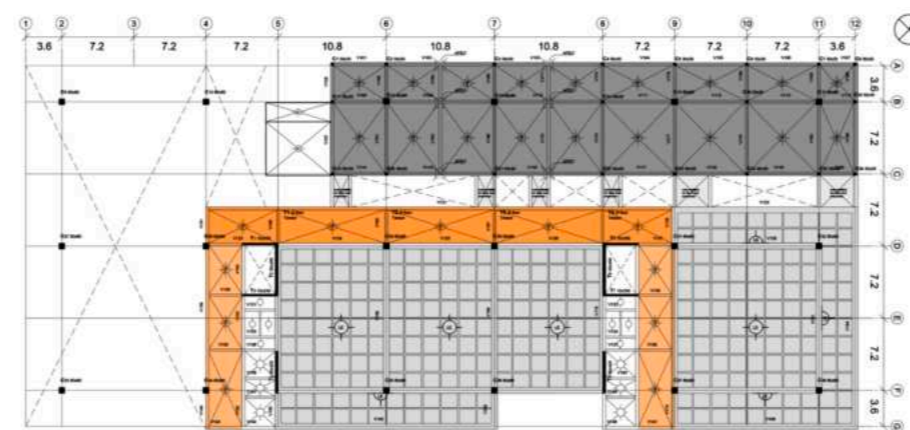
DISEÑO DE CIELORRASOS PARA INSTALACIONES



Planta estructural 3er piso Esc. 1:250



Planta estructural 2do piso



Planta estructural 1er piso

Cielorraso técnico para instalaciones

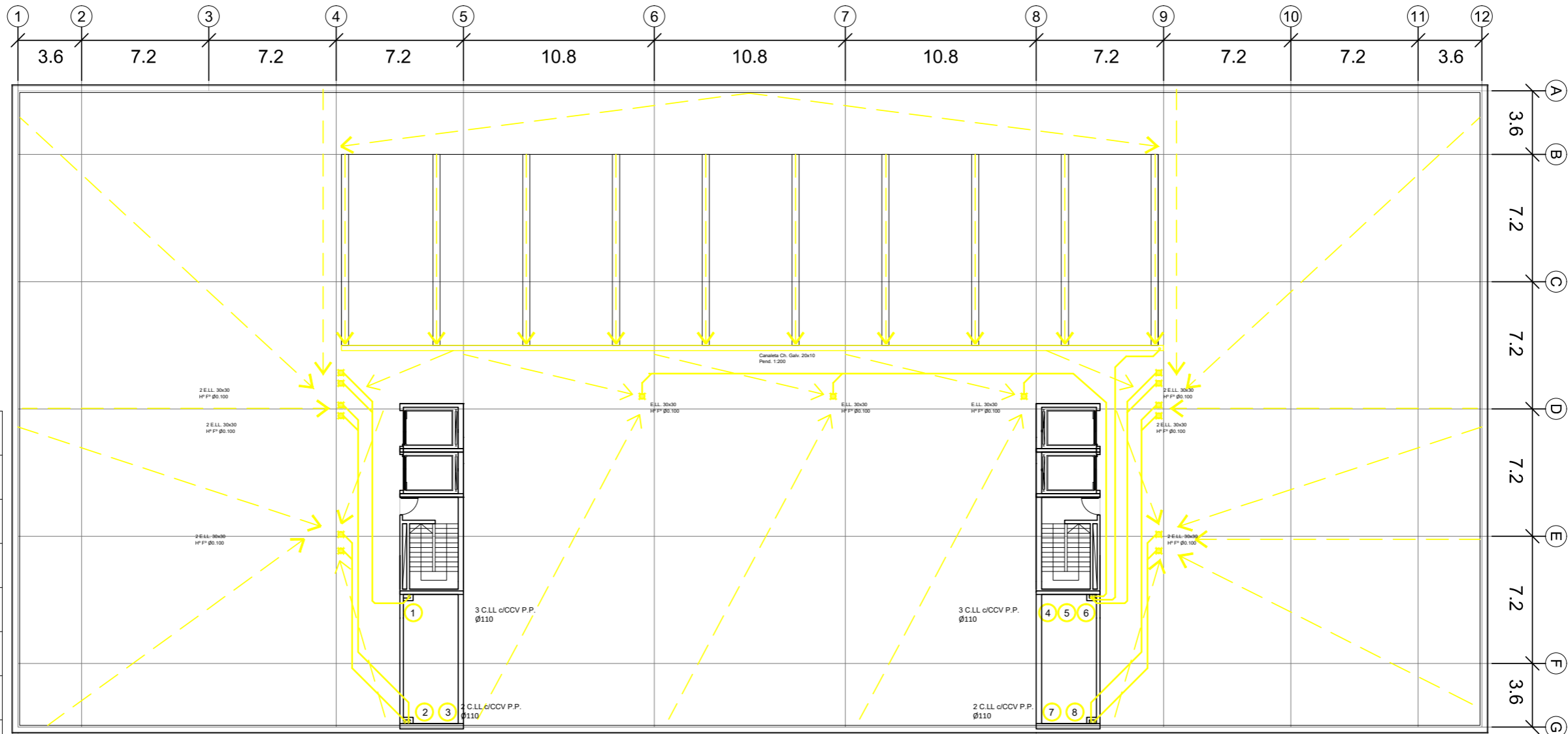
Se genero un cielorraso técnico que esta ubicado en la circulación del proyecto. Esta materializado por una losa de viga invertida con piso técnico por donde pasan todas las instalaciones, pero que principalmente permite el pasaje de instalaciones cloacales y pluviales que presentan mas sección.

En los emparillados se colocan los VRV que se alimentan mediante tubos de pequeño diámetro. También pasan los cables para la iluminación y para los detectores de humo de incendio.

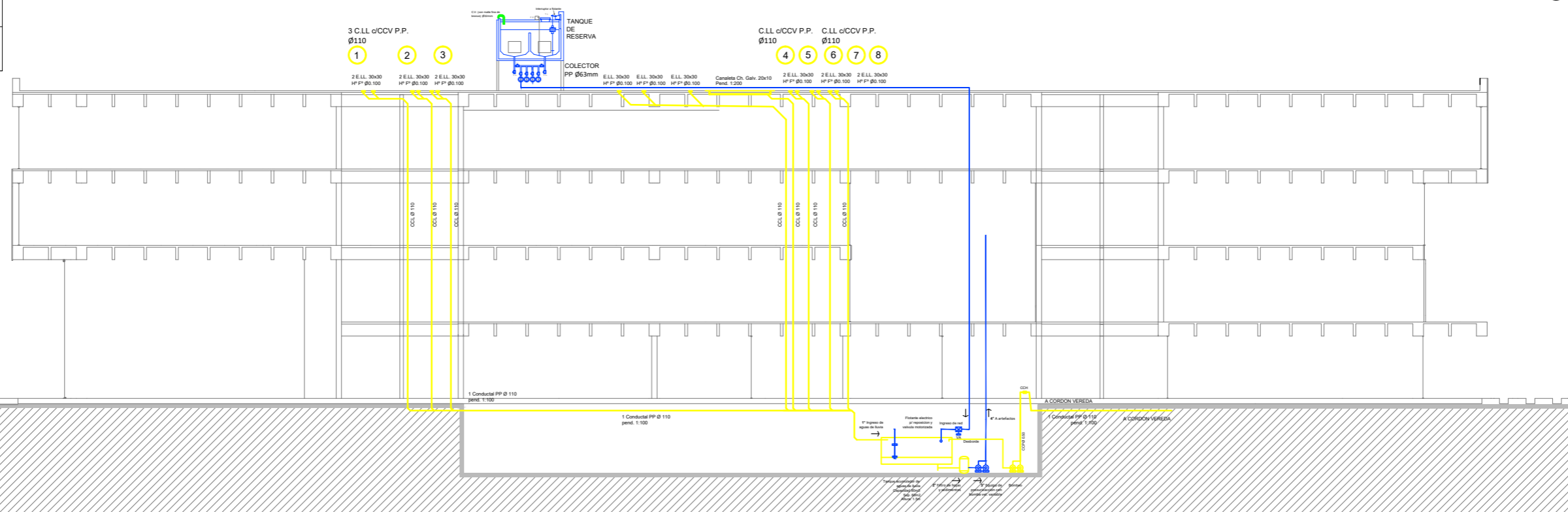
Estos cielorrasos también son suspendidos de durlock, pero al igual que en los emparillados, solo pasan las instalaciones de sección pequeña que alimentan el espacio.

INSTALACIÓN SANITARIA PLUVIAL

Las aguas de lluvia son captadas de las terrazas y son llevadas al subsuelo donde son almacenadas en un tanque de reserva. Luego pasan por un filtro pasan por un filtro de hojas y sedimentos.



| REFERENCIAS | |
|-----------------|--------------------------------|
| Sistema pluvial | |
| 1 | Cañerías de bajada |
| | Desague pluvial |
| | Direccion de escurrimiento |
| | ELL: Embudo de lluvia (planta) |
| | ELL: Embudo de lluvia (corte) |
| | Caño de descarga |
| | Canaleta |



INSTALACIÓN SANITARIA PLUVIAL

Como estrategia ecológica se plantea la recolección y reutilización del agua de lluvia, la cual es recogida por el sistema de drenaje y luego es conducido al tanque de almacenamiento para la sedimentación, filtración, almacenamiento y posterior uso en artefactos (inodoros). Los depósitos de filtrado se ubican en el subsuelo del edificio, al igual que el tanque de almacenamiento.

Calculo de tanque de reserva

Calculo de reserva total diaria - RTD

Alimentación directa de tanque de reserva

Inodoro: 350lt x 72 unidades= 25.200 lt

Lavatorios: 150lt x 32 unidades= 4.800 lt

RTD= 30.000 lt

El volumen mínimo del tanque de reserva es 1/3 de la RTD

TR vol. mínimo 1/3 de 30.000 lt =10.000

TR vol. máximo 4/5 de 30.000 lt = 24.000lt

Tomo tanque 24.000 lt

Calculo tanque almacenamiento agua de lluvia:

Gasto de cada inodoro

72u x 175lts =12.600 lt

Como el tanque deberá abastecer durante 7 días la instalación, se calcula la capacidad para dicho periodo de tiempo.

Reserva semanal diaria x días:

12.600 lt x 7 días = 88.200 lt = 90.000 lt de tanque

Calculo de la cantidad de agua de lluvia para almacenar:

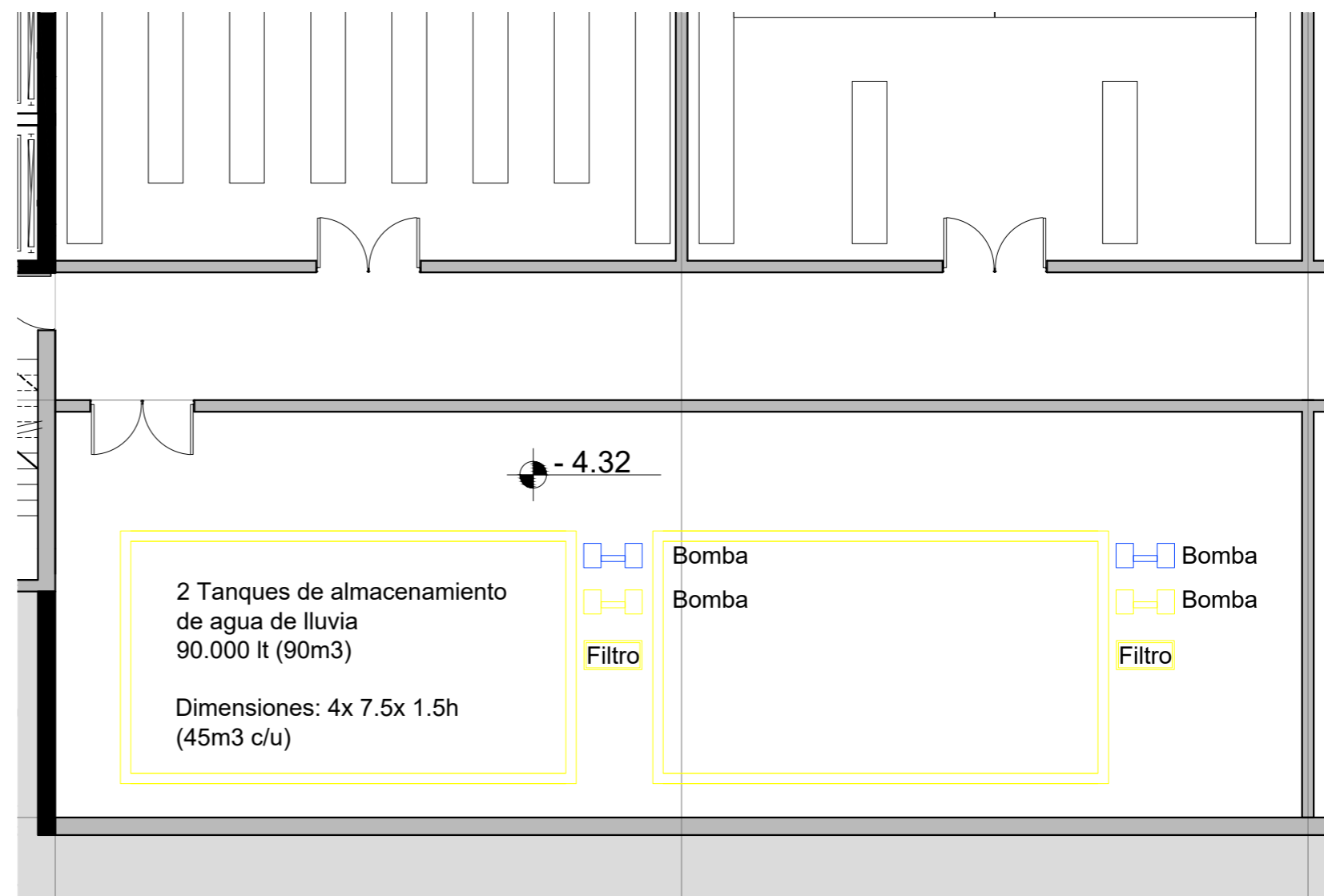
Almacenamiento semanal = promedio semanal de lluvia x m2 de terraza

0.025m x 1900 m2 = 47.5 m3 =50.000 lt

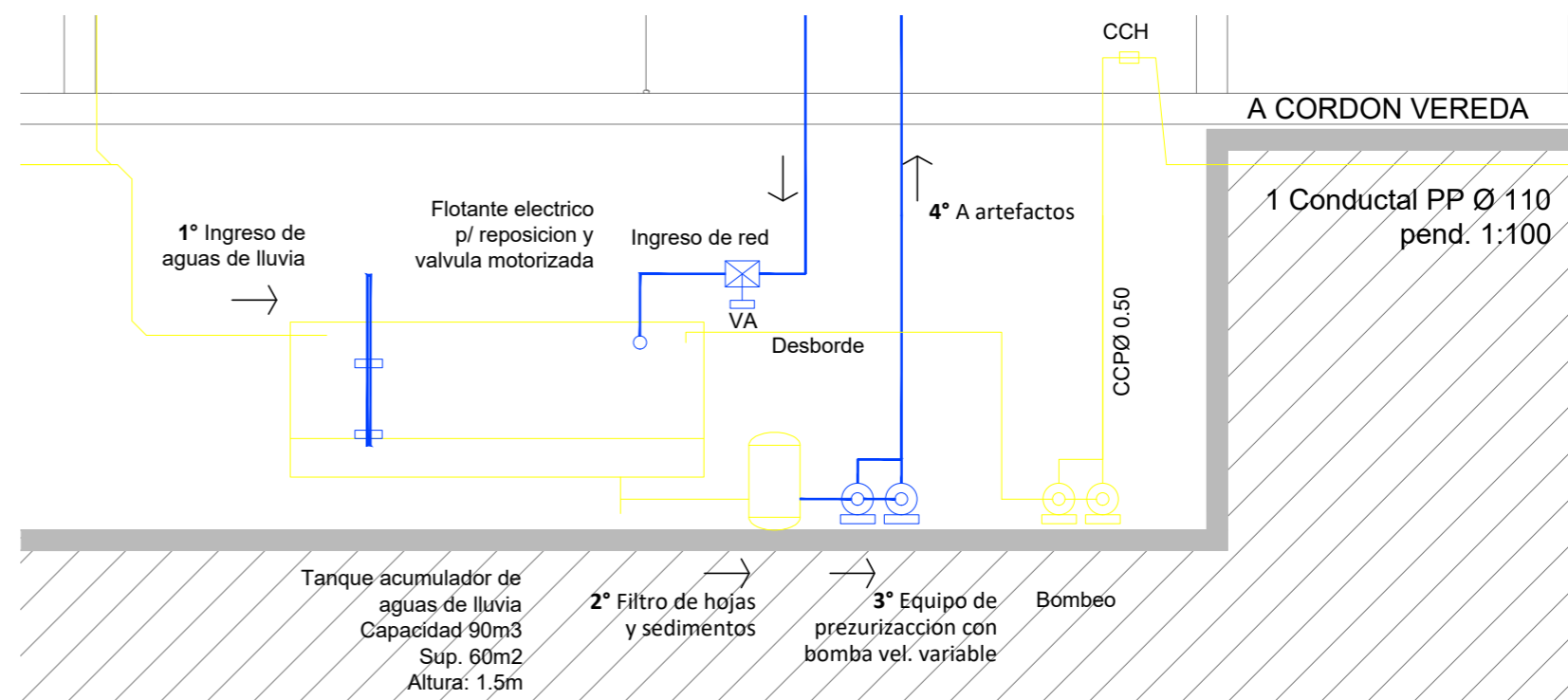
De los 90.000 lt necesarios, serán abastecidos por agua de lluvia 50.000lts como promedio.

Teniendo en cuenta que durante algunos meses el promedio mensual se eleva a 150mm, estos 90.000 lt podrán ser completados con mayor facilidad. Así como también algunos meses el promedio mensual de lluvias desciende a 50mm tendrá que ser abastecida la instalación por agua potable en mayor medida

Subsuelo. Planta sala de maquinas



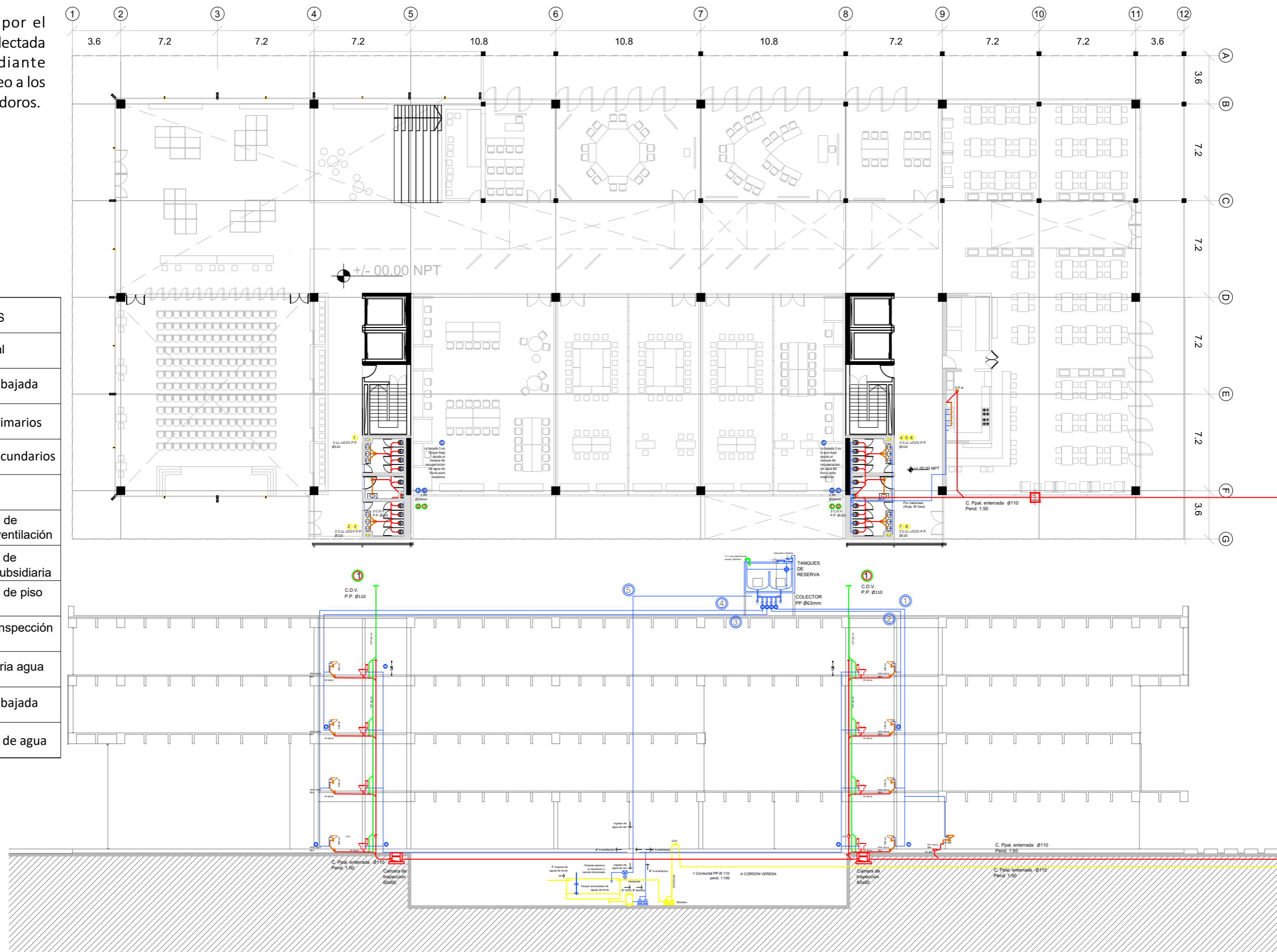
Subsuelo. Esquema de recuperación de agua de lluvia



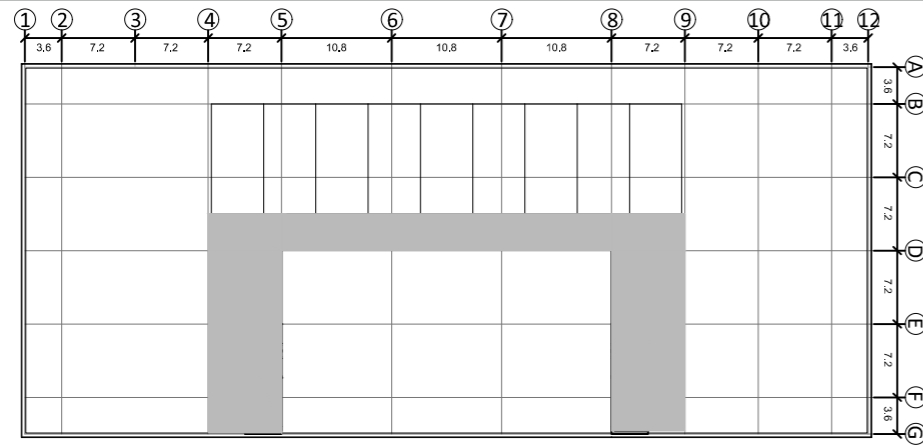
INSTALACIÓN SANITARIA AGUA-DESAGÜE CLOACAL

Luego de pasar por el filtro, el agua recolectada es enviada mediante equipos de bombeo a los artefactos de inodoros.

| REFERENCIAS | |
|----------------------------|--|
| Sistema cloacal | |
| ① | Cañerías de bajada |
| | Desagues primarios |
| | Desagues secundarios |
| | Ventilación |
| | C.D.V: Caño de descarga y ventilación |
| | C.V.S: Caño de ventilación subsidiaria |
| | P.P.A: Pileta de piso abierta |
| | Camara de inspección 60x60 |
| Instalacion sanitaria agua | |
| ① | Cañerías de bajada |
| | Distribución de agua |

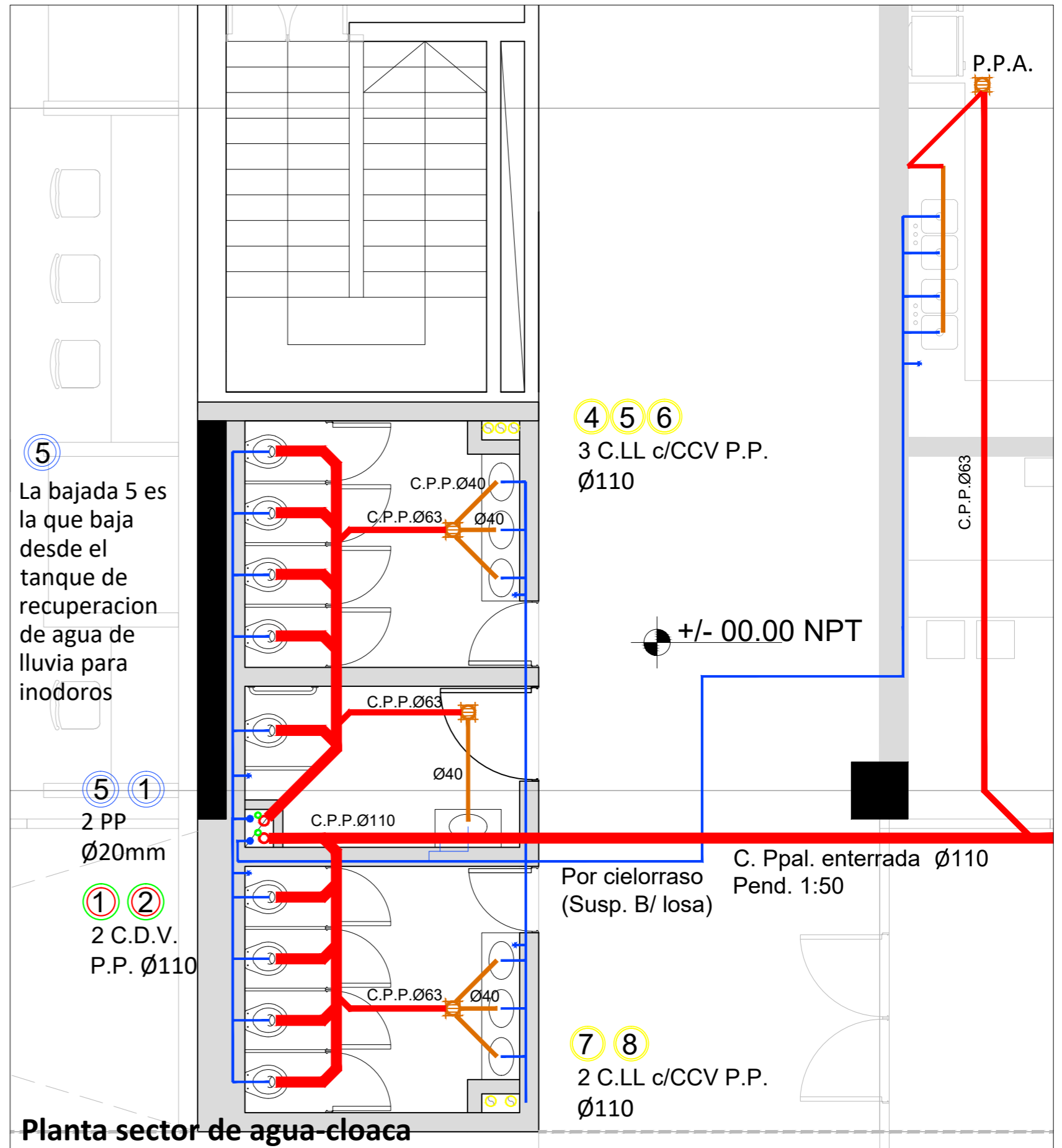
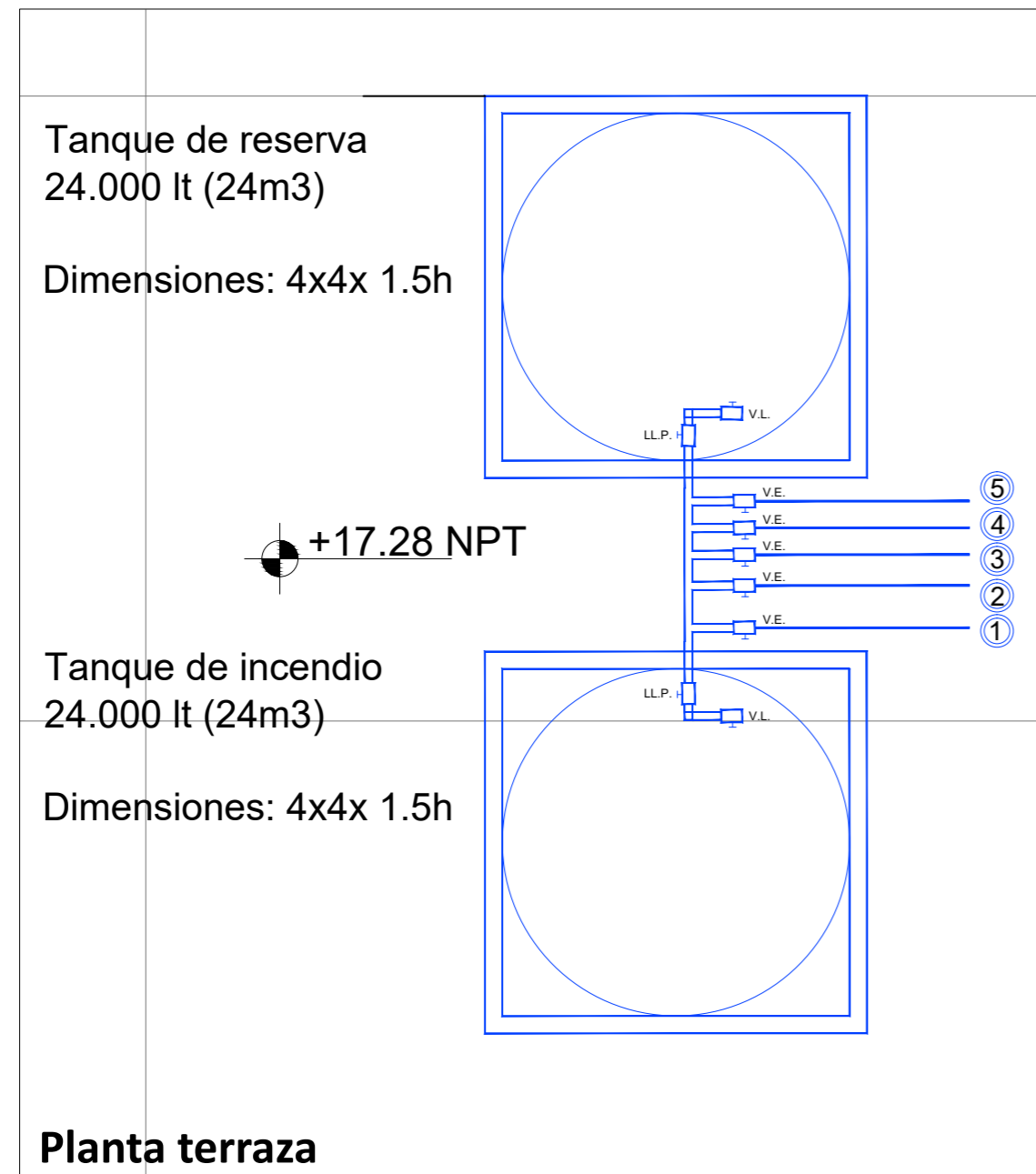


INSTALACIÓN SANITARIA AGUA-DESAGÜE CLOACAL








Pleno técnico

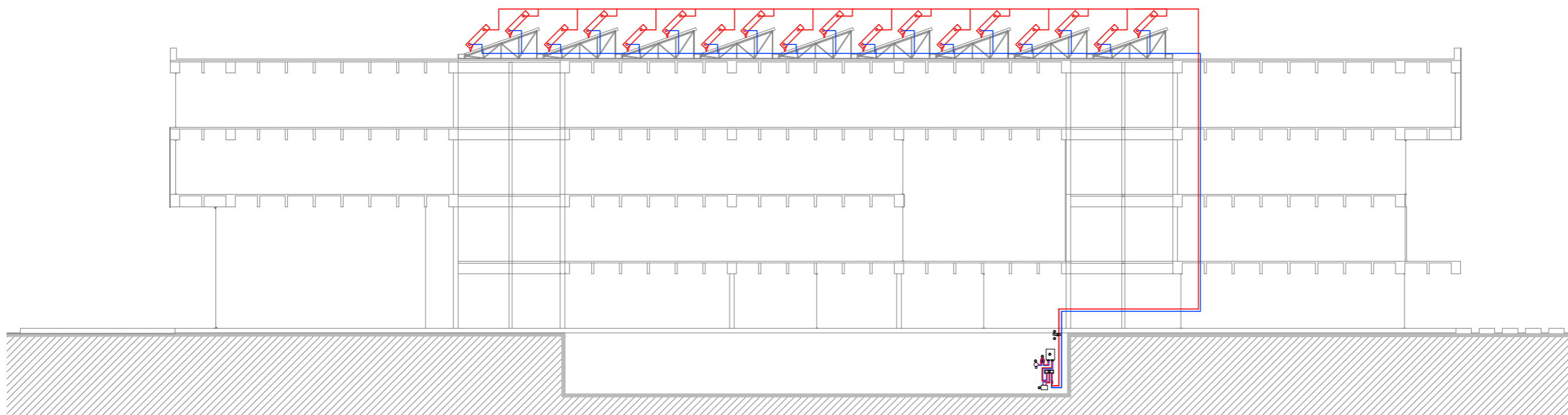
Se establece un pleno técnico, que permite el pasaje de cañerías tanto de cloaca como pluvial a través de un cielorraso suspendido.



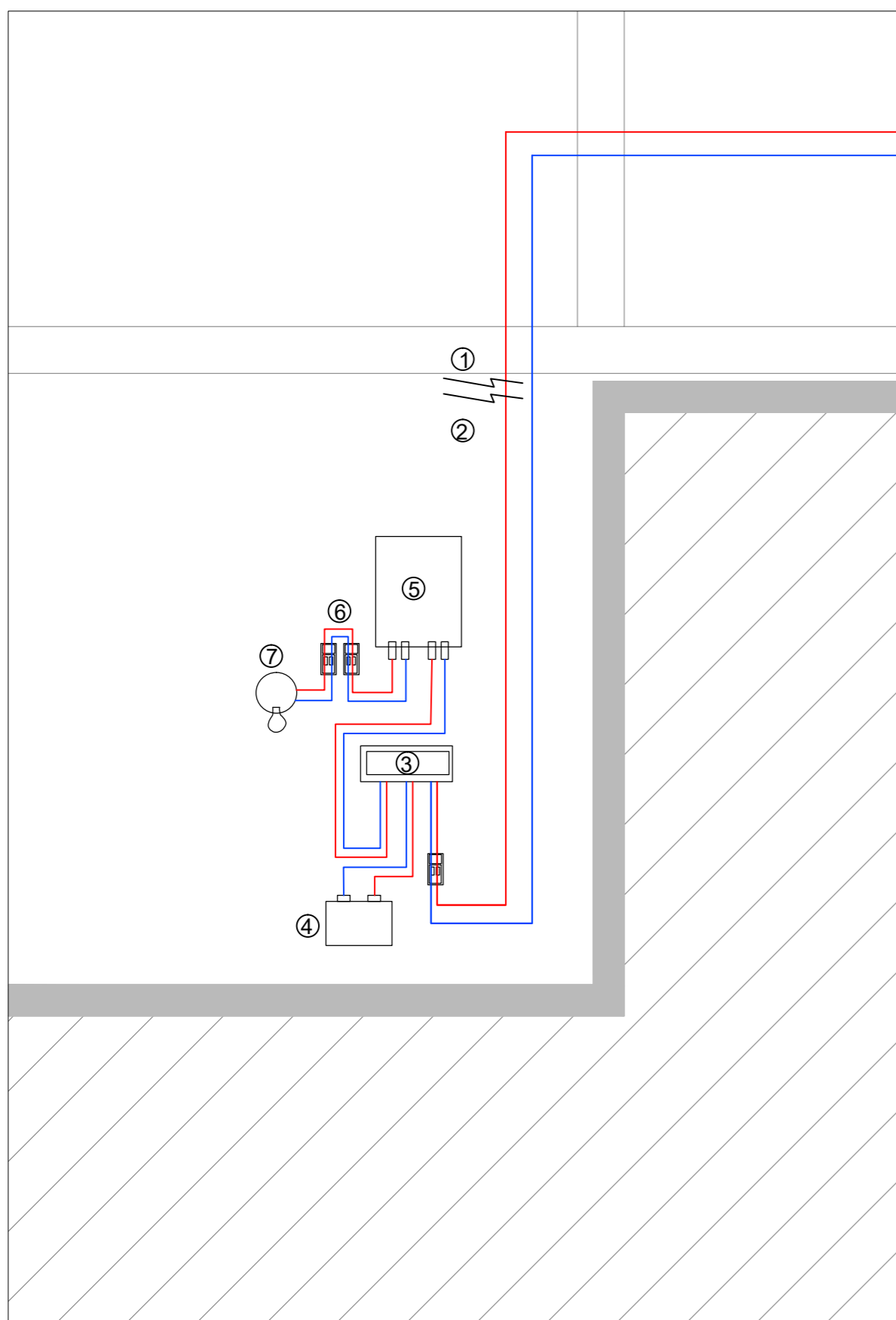
ENERGÍA SOLAR FOTOVOLTAICA

Se colocan parasoles orientados al norte en la zona de cubierta diente de sierra. Esta energía es almacenada en baterías ubicadas en el subsuelo. Esta energía será utilizada para iluminar el espacio central del edificio por la noche.

| REFERENCIAS | |
|--|-------------------------|
| Energía solar fotovoltaica | |
|  | Colector solar (planta) |
|  | Colector solar (corte) |
|  | DN 20 |
|  | DN20 |
|  | Batería |



ENERGÍA SOLAR FOTOVOLTAICA



Energía solar acumulada se utilizara para la iluminacion nocturna del espacio comun central

Referencias:

1. A panel solar generador
2. Conexion a panel fotovoltaico
3. Regulador de carga/controlador
4. Bateria
5. Inversor de potencia DC/AC
6. Magnetoprotector DVC
7. Portecccion magneto termica y diferencial

Paso a paso de la generación de la energía solar fotovoltaica:

PANELES SOLARES: se instalan paneles solares en un lugar donde no exista sombra y se pueda aprovechar la mayor cantidad de energia solar.

REGULADOR: Este equipo es el encargado de controlar el ingreso de energia solar al sistema

BATERIA: Encargada de almacenar la energia solar que sea obtenida por los paneles solares

INVERSOR: Este equipo esta conectado a la red electrica para su funcionamiento, genera eficiencia del sistema invirtiendo y suministrando en el dia las cargas de energia obtenidas por los paneles solares.

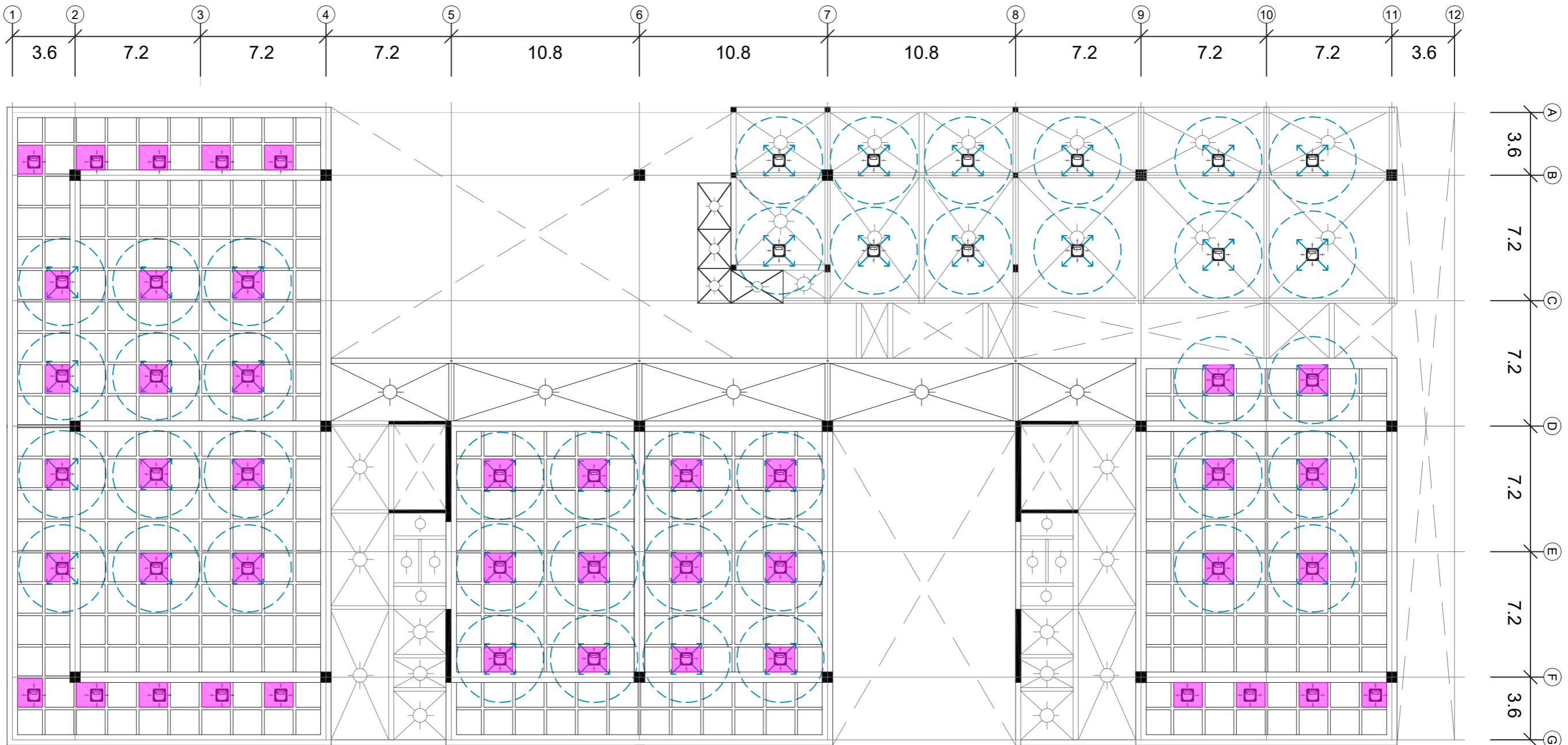
A artefactos de iluminacion



ACONDICIONAMIENTO TÉRMICO: VRV

Se utiliza el sistema por su ahorro energético, su fácil instalación y mantenimiento y porque permite controlar de manera precisa la temperatura de cada local (es decir que permite una independencia climática en cada sala)

Se colocan casetes vrv en los espacios de trabajo. Para el espacio central se utiliza vrv tipo conducto, al igual que en el auditorio también se coloca vrv tipo conducto.

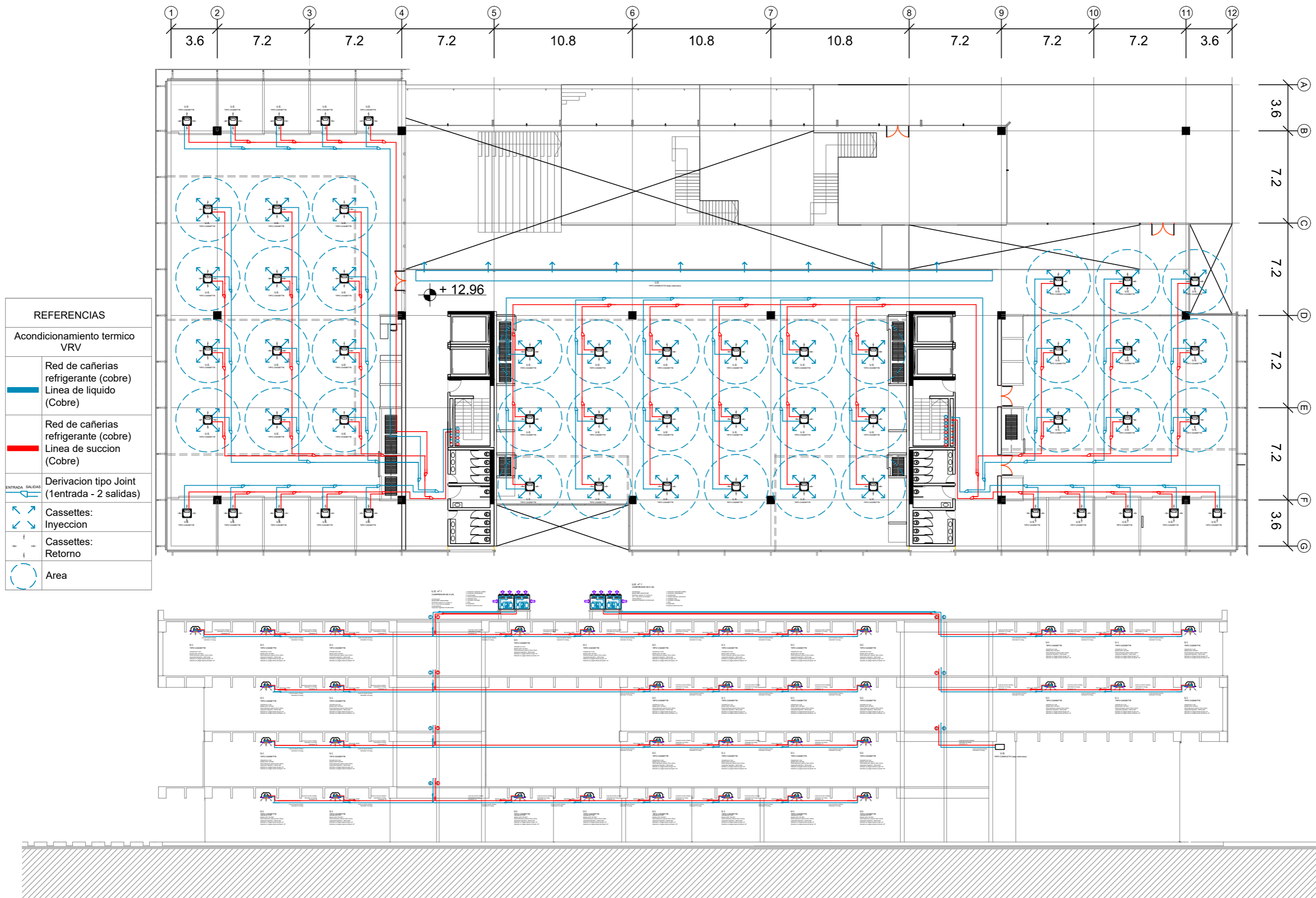


Acondicionamiento térmico: Sistema VRV

Planta estructural 2do piso Esc. 1:250

Para la ubicación de los casetes de VRV en los casetones, se tiene en cuenta la modulación que permiten los mismos.

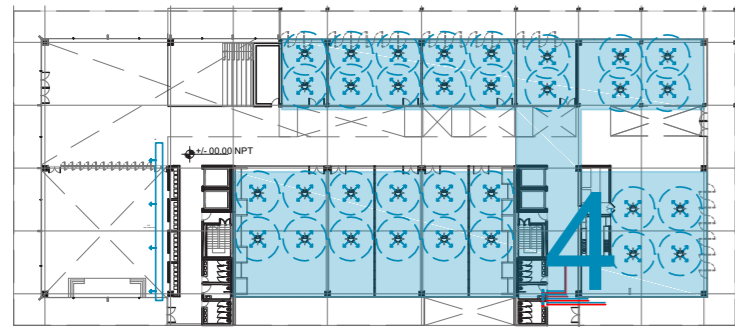
ACONDICIONAMIENTO TÉRMICO: VRV



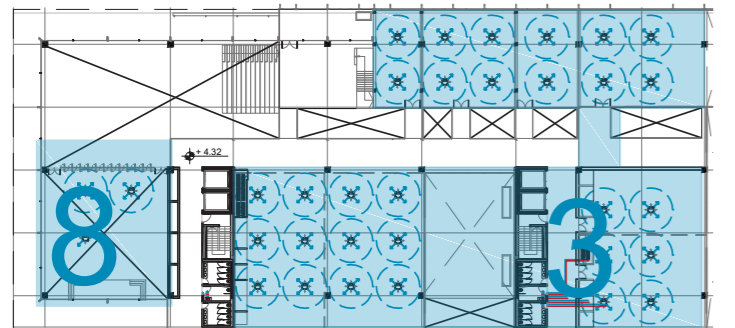
| REFERENCIAS | |
|-------------------------------|--|
| Acondicionamiento termico VRV | |
| | Red de cañerías refrigerante (cobre) Linea de liquido (Cobre) |
| | Red de cañerías refrigerante (cobre) Linea de succion (Cobre) |
| | Derivacion tipo Joint (1entrada - 2 salidas) |
| | Cassettes: Inyeccion |
| | Cassettes: Retorno |
| | Area |

ACONDICIONAMIENTO TÉRMICO: VRV

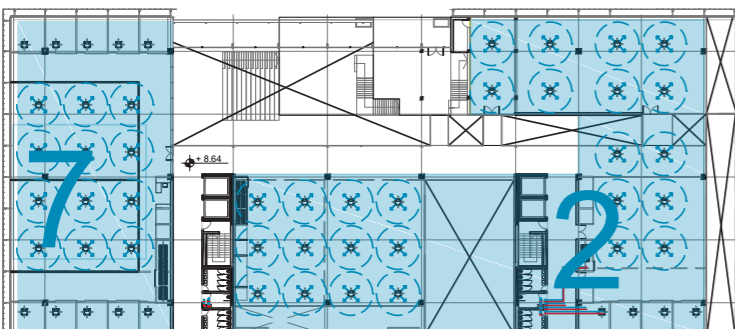
Distribución de VRV en plantas



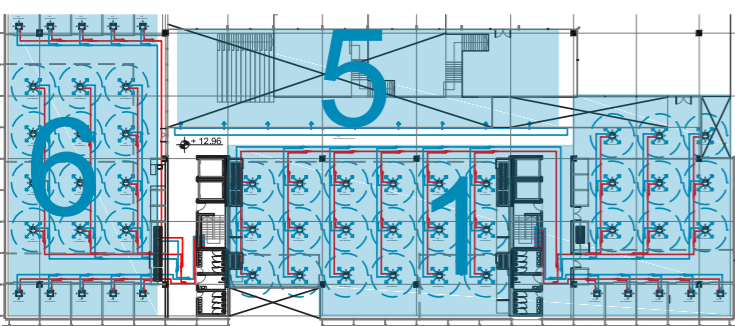
Planta baja



1er piso

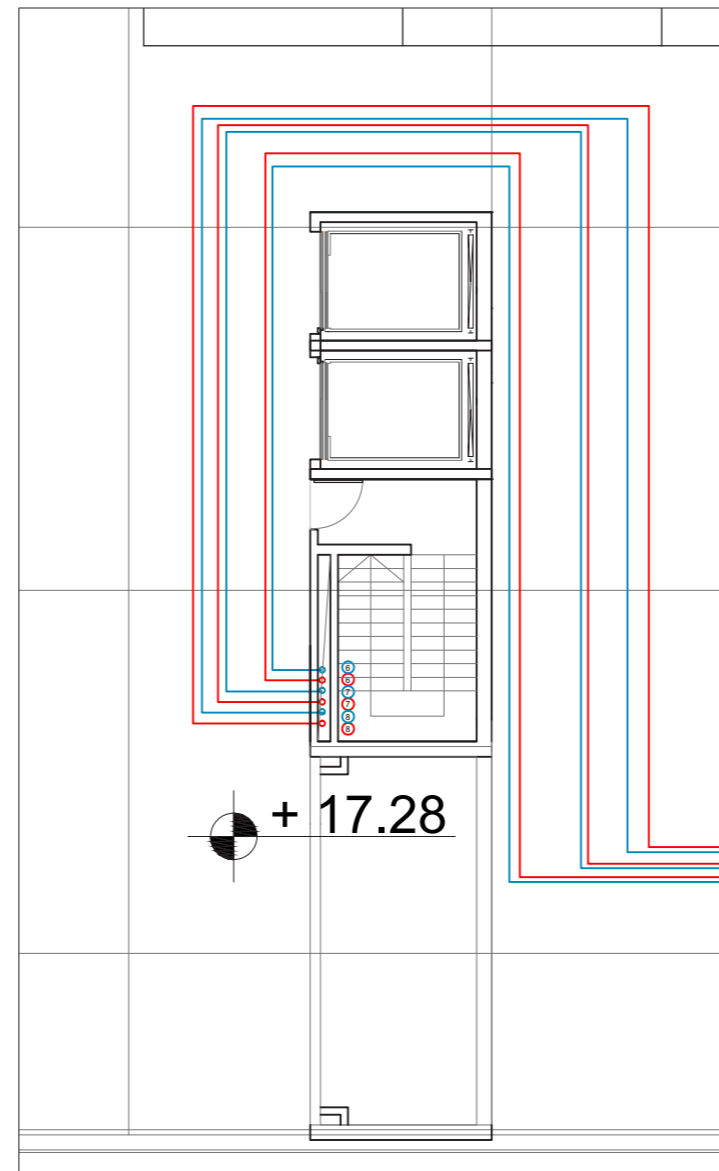


2do piso

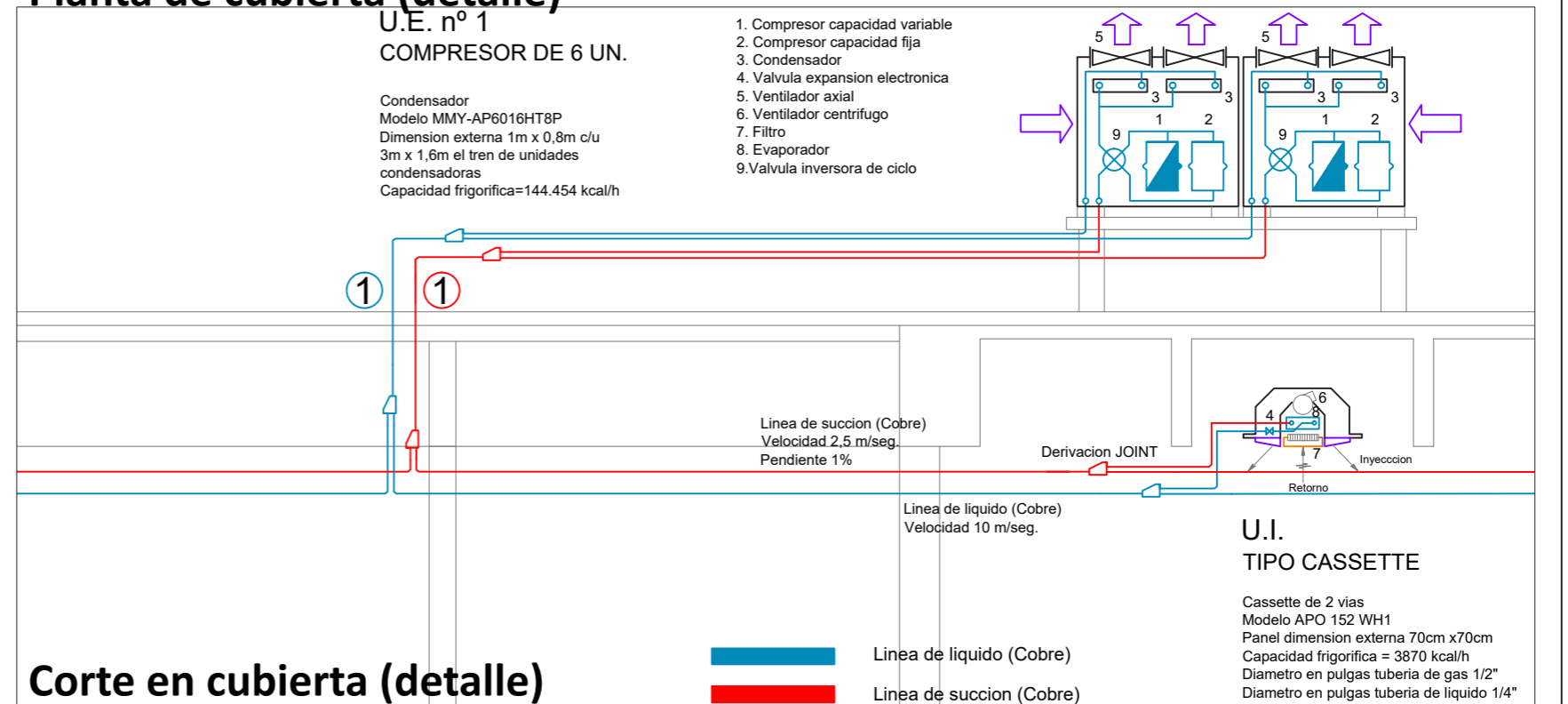
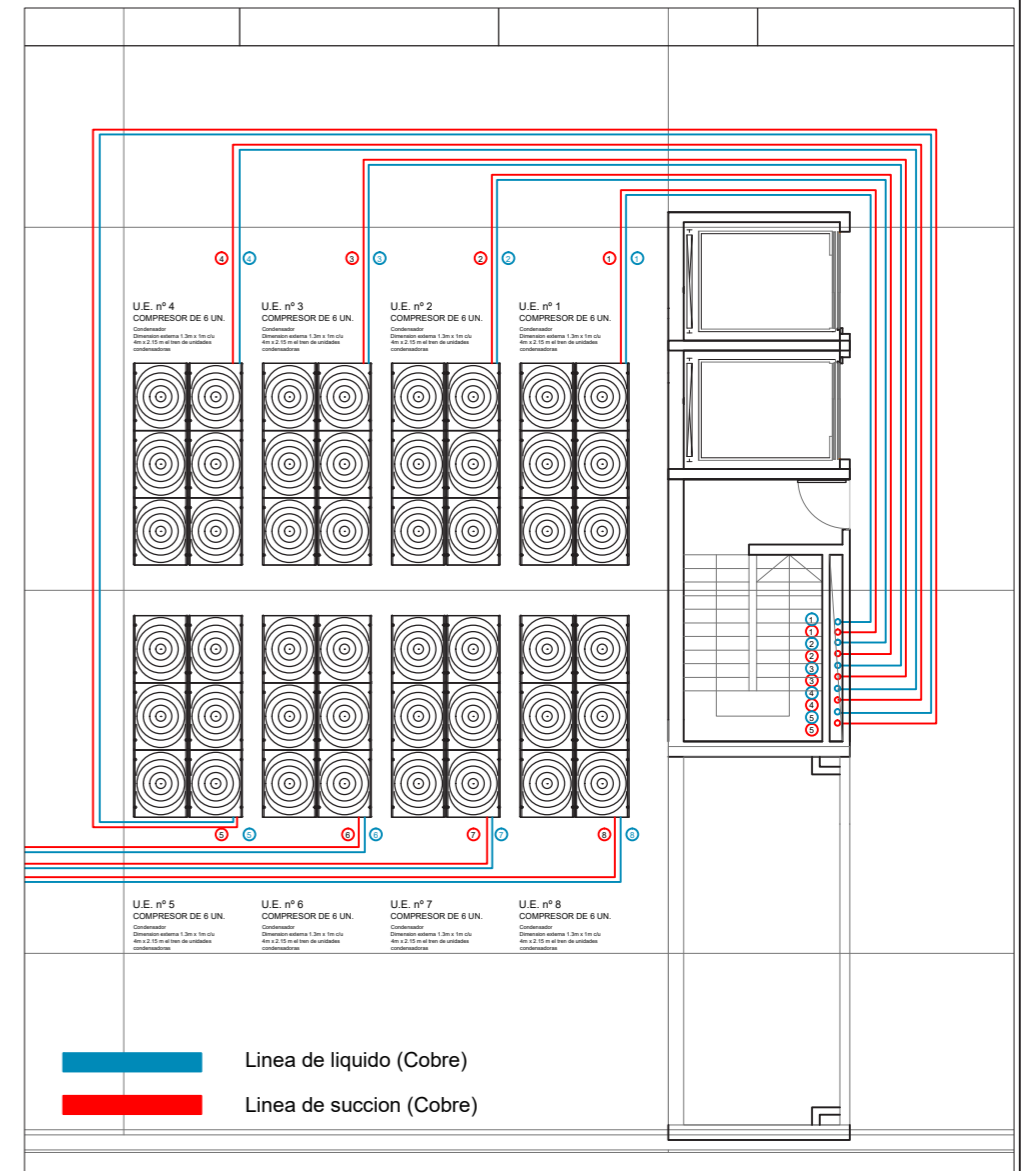


3er piso

| Bajada | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 |
|-----------------------|----------------|----|----|--------------|-------|----|----|-------|
| Cantidad de cassettes | 29 | 30 | 30 | 32 | ducto | 22 | 28 | ducto |
| Total | Cassettes: 171 | | | Conductos: 2 | | | | |



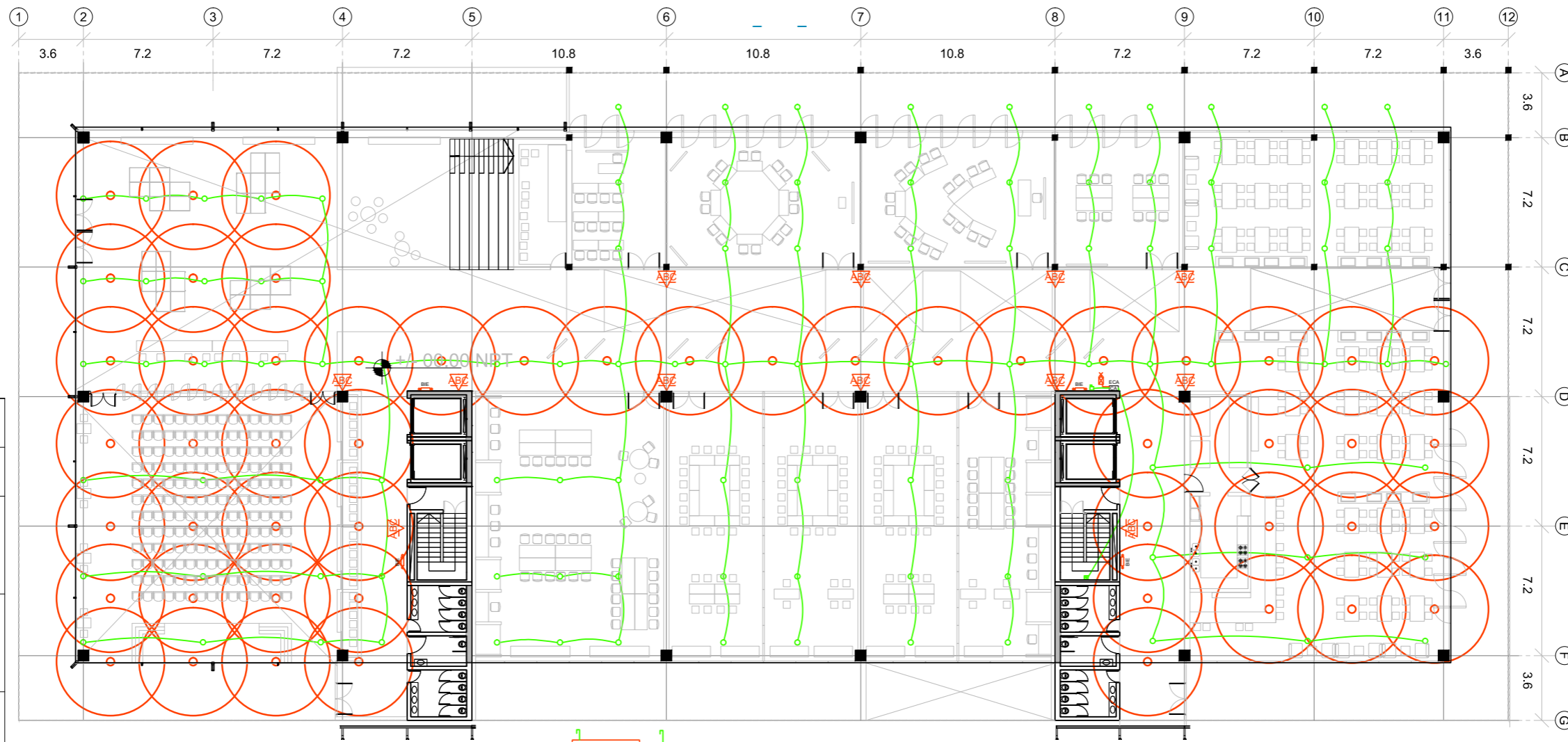
Planta de cubierta (detalle)



Corte en cubierta (detalle)

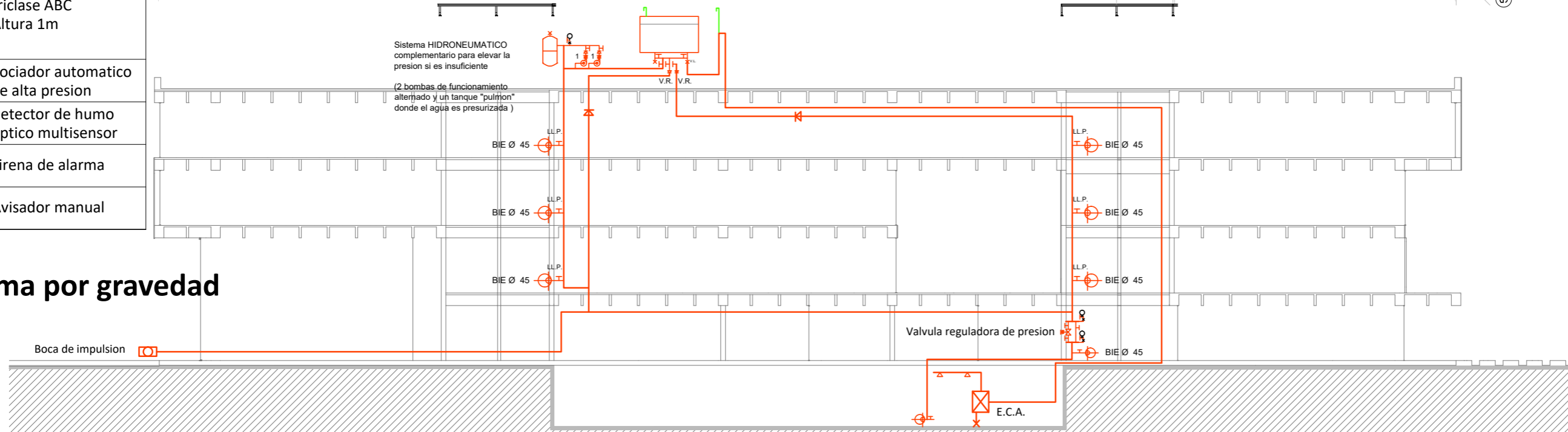
INSTALACIÓN CONTRA INCENDIO

Para la instalación contra incendio se utiliza el sistema presurizado, donde el tanque de reserva de incendio se encuentra en la terraza. Como complemento se instala un sistema de detección de incendio, que esta comprendido por detectores de llama. Además cuenta con la instalación manual de extintores.



| REFERENCIAS | |
|-----------------------------|---|
| Instalación contra incendio | |
| | B.I.E. Ø 45 Llave hidrante Altura 1.2m long. 30m |
| | ECA Estacion de control de alarma |
| | Matafuegos tipo triclase ABC Altura 1m |
| | Rociador automatico de alta presión |
| | Detector de humo optico multisensor |
| | Sirena de alarma |
| | Avisador manual |

Sistema HIDRONEUMÁTICO
complementario para elevar la
presión si es insuficiente
(2 bombas de funcionamiento
alterjado y un tanque "pulmon"
donde el agua es presurizada)



Sistema por gravedad



FAU Facultad de
Arquitectura
y Urbanismo



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE LA PLATA

CENTRO DE INVESTIGACIÓN Y EXTENSIÓN DE LA UNLP

ALUMNO: ALBINO FABIÁN N° 35969/5 | TUTOR: CHRISTIAN NOETZLY | TVA N5 BARES CASAS SCHNACK

FAU Facultad de
Arquitectura
y Urbanismo



**UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE LA PLATA**
