

CENTRO DE CAPACITACIÓN, ARTES Y OFICIOS

Colonia del Sacramento, Uruguay

Alumna: Natalia SÁEZ.

N° 36717/0.

Título: "Centro de Capacitación, Artes y Oficios, Colonia del Sacramento."

Proyecto Final de Carrera.

TVA N°9: BECKER - CAVALLI - OLIVIERI.

Docentes: Guillermo CANUTTI - María Laura FONTÁN.

Unidad Integradora: Arq. Priscila PRIMERANO - Ing. Ángel MAYDANA - Arq. Juan MAREZI - Arq. Adriana TOIGO.

Facultad de Arquitectura y Urbanismo - Universidad Nacional de La Plata.

Fecha de Defensa: 29/06/2023.

Licencia Creative Commons



CENTRO DE CAPACITACIÓN, ARTES Y OFICIOS

Colonia del Sacramento, Uruguay



FAU Facultad de
Arquitectura
y Urbanismo



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE LA PLATA

ÍNDICE

01 SITIO

- . Introducción
- . Trama Urbana - Área de Intervención
- . Análisis Área de Intervención
- . Proyecto Urbano
- . Lineamientos Principales
- . Propuesta General

02 TEMA

- . Investigación y Análisis
- . Idea Arquitectónica
- . Definición del Programa y Usuarios
- . Inserción del Tema
- . Escala Urbana
- . Implantación

03 PROYECTO

- . Planta Baja Nivel +0,20m
- . Subsuelo Nivel - 3,60m
- . Primer Nivel + 3,80m
- . Segundo Nivel + 7,40m
- . Terraza Nivel + 11,00m
- . Planta de Techos + 13,20m
- . Vistas - Cortes

04 PROCESO CONSTRUCTIVO

- . Diseño Estructural
- . Diseño de Envolventes
- . Criterios Sustentables
- . Diseño de Instalaciones

05 BIBLIOGRAFÍA REFERENTES

SITIO

01

COLONIA DEL SACRAMENTO, URUGUAY



La ciudad de Colonia del Sacramento se encuentra ubicada en el Departamento de Colonia, Uruguay. Posee alrededor de 30.000 habitantes y está próxima a grandes metrópolis como Montevideo y Buenos Aires. Se puede decir que la ciudad presenta **tres características** que la definen:

Es una **Ciudad turística**, es **Patrimonio Histórico**: por su historia fue declarada Patrimonio de la Humanidad por la UNESCO y presenta **gran calidad paisajística** debido a sus recursos naturales.

La propuesta de trabajo del Taller de Arquitectura TAC Nivel VI fue la realización de un Proyecto urbano basado en un **crecimiento** para la ciudad de Colonia del Sacramento, en Uruguay.

Si se dieran las condiciones económicas, políticas y estatales, sería posible pensar en un ensanche. Entendiendo a la ciudad como un lugar con gran potencial turístico, tanto por sus recursos naturales y culturales como por su cercanía a Buenos Aires y Montevideo, sería un destino de gran atractivo por su calidad de vida y condiciones paisajísticas.

Para entender el territorio, se realizó un análisis mediante la experimentación y decodificación del todo y cada una de sus partes, con el objetivo de conocer mejor el sitio de trabajo e incorporar herramientas teóricas que ayuden a comprender los fenómenos urbanos existentes y así, poder fundamentar las distintas intervenciones.

Dentro de los límites internos, se reconocieron áreas conformadas por el trazado fundacional regular Portugués y posterior Español, y el trazado irregular que surgió a partir del crecimiento espontáneo de la ciudad.

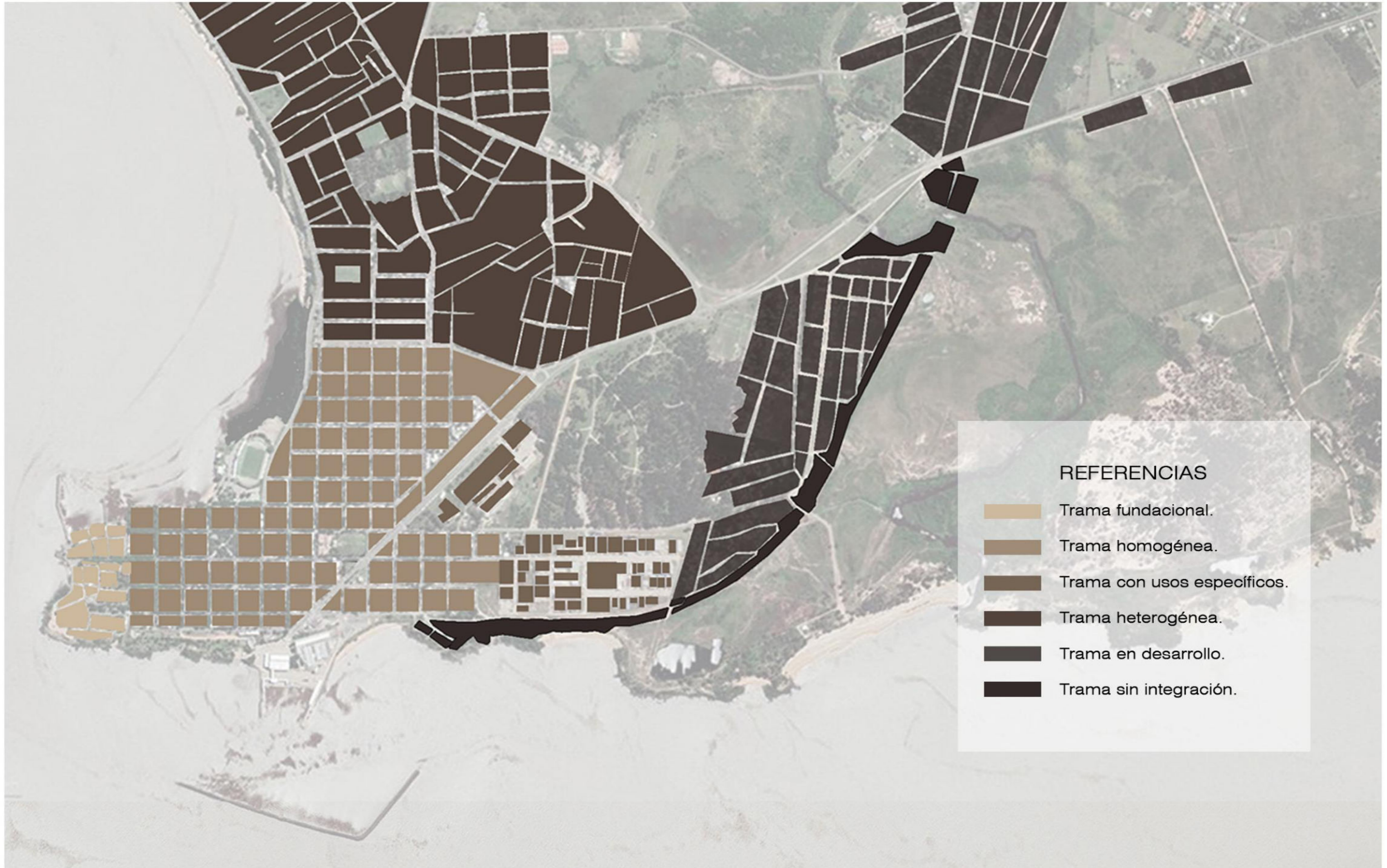
A su vez, se distingue un **área en desarrollo** y un **área sin integración** a la trama.

Por otro lado, la estructura de movimiento cuenta con jerarquías primarias y secundarias, donde se distinguen continuidades y discontinuidades dentro de la trama. En el tejido, predomina una densidad baja generalizada en todo el sitio, con pocas edificaciones mayores a 6m de altura.

Finalmente, con la identificación de Hitos y eventos urbanos se pudo apreciar una gran diversidad de **recursos naturales y culturales**, una relación con el agua, la ciudad y el territorio con sus respectivas playas y canteras, que le dan **identidad** al lugar.

Con la síntesis de todas estas variables, se logró llegar a las primeras aproximaciones sobre el área a intervenir, permitiendo desarrollar la propuesta general para el nuevo ensanche de la ciudad, obteniendo datos interesantes que me impulsaron a continuar con el desarrollo de un equipamiento para la ciudad iniciando mi Proyecto Final de Carrera.









REFERENCIAS

- 1 - PLAYA URBANA.
- 2 - PARQUE JUAN GASPAR PRANDI.
- 3 - POLIDEPORTIVO.
- 4 - UNIDAD MILITAR.
- 5 - ESPACIO VERDE.
- 6 - ESTADIO.
- 7 - PLAYA DEL ROWING.
- 8 - CENTRO CULTURAL.
- 9 - PUERTO.
- 10 - ÁREA PATRIMONIAL.
- 11 - PARQUE LINEAL.
- 12 - PLAZA CASCO FUNDACIONAL.
- 13 - AVENIDA GENERAL FLORES.
- 14 - POLIDEPORTIVO.
- 15 - AVENIDA BUENOS AIRES.
- 16 - SHOPPING.
- 17 - TERMINAL PORTUARIA.
- 18 - PLAYA HONDA.
- 19 - PLAYA DEL MEDIO.
- 20 - PARQUE FERRANDO.
- 21 - PLAYA FERRANDO.
- 22 - PLAYA EL CALABRÉS.





Se dará continuidad a la Avenida Gral. Flores como **arteria principal** del proyecto, generando una **conexión directa** entre el Casco histórico y el ensanche de la ciudad propuesto.

Continuando con la cultura uruguaya, mediante la utilización de Avenidas costaneras, como es el caso de Montevideo y Piriápolis, **se facilitará el acceso**, la visibilidad y el disfrute del paisaje natural y arquitectónico, **a través de una Rambla** que recorra las costas del Río de la Plata y del Arroyo La Caballada de manera escalonada.

Mediante el análisis del sitio, se detecta como **barrera urbana** Zona Franca, ya que **no permite** una relación directa entre la Colonia existente y el área en desarrollo. Por esta razón, se propone la **reubicación** de la misma como **punto inicial** para generar la extensión del nuevo ensanche de Colonia, propiciando a partir de esto, **proteger y poner en valor las costas**, favoreciendo la recuperación del suelo urbano para nuevos desarrollos que permitan mejorar la calidad de vida de los habitantes.

Se realizará la **extensión del Parque Ferrando** con actividades deportivas y recreativas. Además, se desarrollarán diversos equipamientos comerciales y culturales en el Parque lineal ubicado en las antiguas vías del tren, con el fin de integrar ambas tramas.

Como propuesta final, se tiene la intención de crear un **Campus Educativo** que sirva como cierre de la trama. Un equipamiento de estas características generaría un gran impacto dentro del Departamento de Colonia, invitando a sus habitantes y vecinos a estudiar y vivir en el nuevo ensanche de la ciudad.

Por otro lado, se plantea la **vinculación de playas** a través de **recorridos y equipamientos náuticos**, con el fin de darle una misma lectura y continuidad al borde costero.

Además, se tendrá en cuenta la **creación de sendas peatonales, aeróbicas y bicisendas** que permitan recorrer esta linealidad, aprovechando las distintas visuales paisajísticas que estos sectores ofrecen. Dichas actividades darán respuesta tanto a los programas turísticos como locales que presenta la ciudad.

EXTENSIÓN DE AVENIDA GRAL. FLORES Y CONTINUIDAD DE RAMBLA COSTANERA



EXTENSIÓN DEL PARQUE FERRANDO



REVITALIZACIÓN DE ÁREAS NATURALES



CONEXIÓN ENTRE EL CASCO HISTÓRICO Y EL NUEVO ENSANCHE



REUBICACIÓN DE ZONA FRANCA Y COMPLETAMIENTO DEL BORDE COSTERO



VINCULACIÓN DE AMBAS TRAMAS A PARTIR DEL PARQUE LINEAL



TEJIDO URBANO



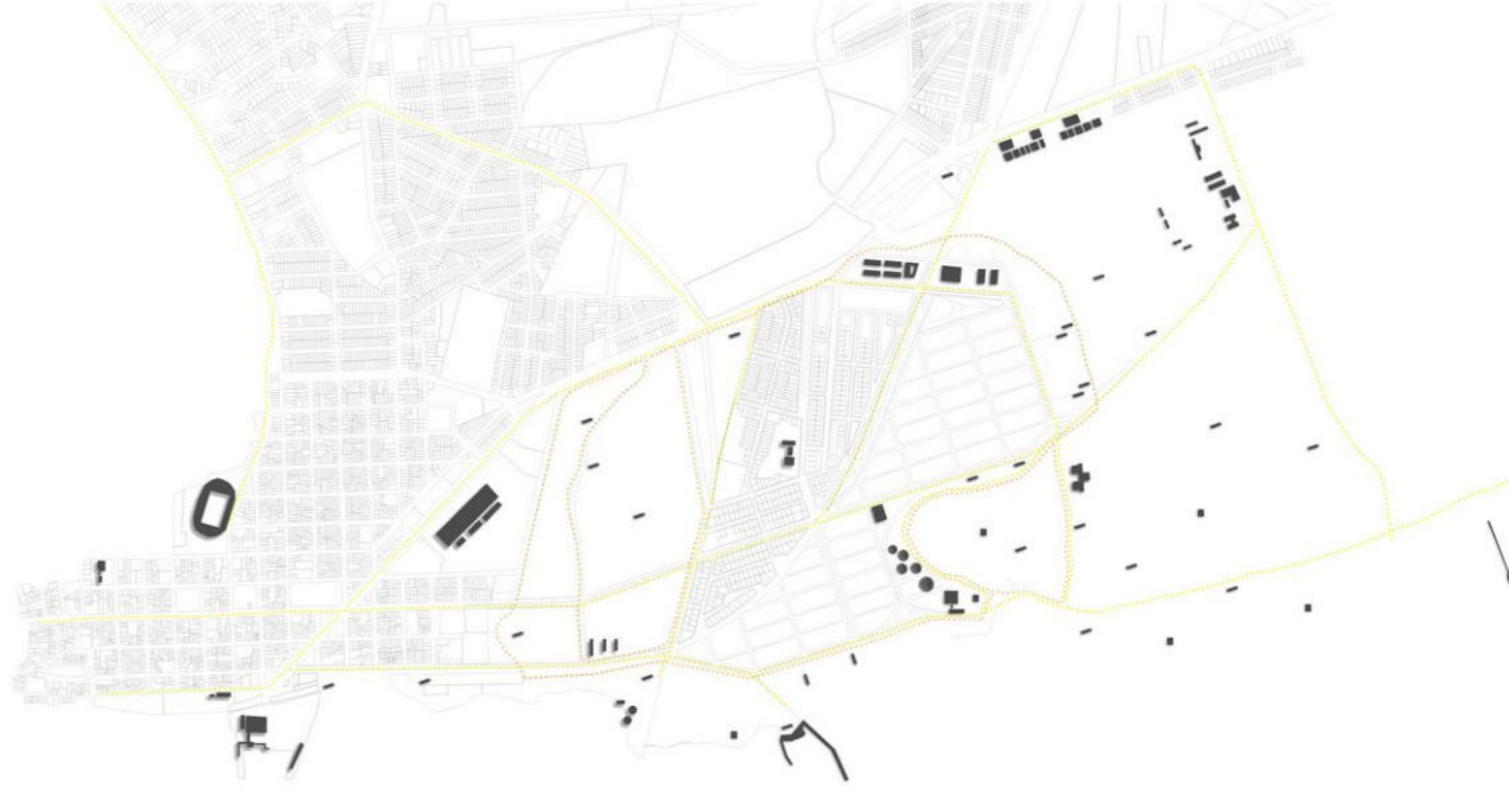
TRANSPORTE PÚBLICO



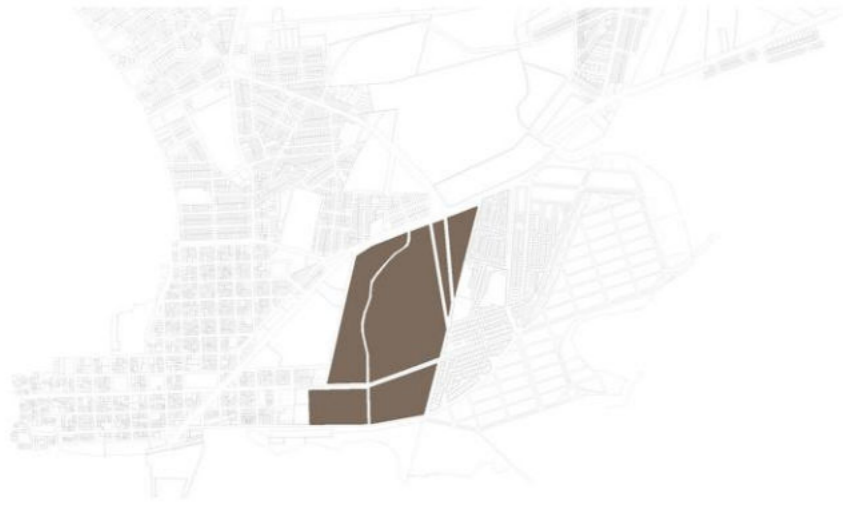
JERARQUÍA VIAL



BICISENDAS Y SENDAS AERÓBICAS



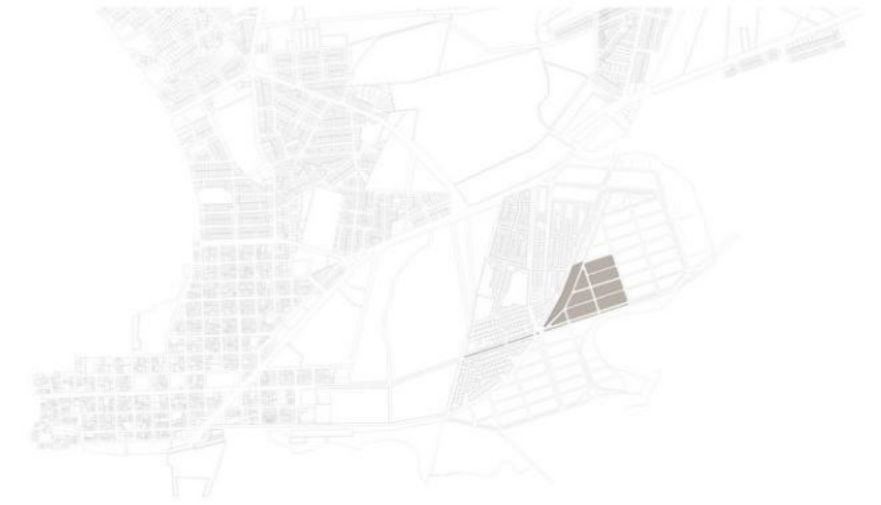
ETAPA INICIAL: RELOCALIZACIÓN DE ZONA FRANCA



ETAPA INICIAL: SECTOR TURÍSTICO Y BORDE COSTERO



ETAPA INICIAL: SECTOR RESIDENCIAL COMERCIAL Y ADMINISTRATIVO



ETAPA INTERMEDIA: SECTOR RESIDENCIAL MIXTO Y ADMINISTRATIVO



ETAPA INTERMEDIA: SECTOR RESIDENCIAL MIXTO Y EDUCATIVO



ETAPA INTERMEDIA: COMPLETAMIENTO SECTOR TURÍSTICO Y CAMINO DE SIRGA



ETAPA FINAL: COMPLETAMIENTO SECTOR RESIDENCIAL MIXTO, COMERCIAL Y CAMINO DE SIRGA



ETAPA FINAL: EQUIPAMIENTOS DEL ÁREA DE RESERVA Y AGRÍCOLA PASTORIL



ETAPA FINAL: PROYECTO URBANO COMPLETO





Al contar Colonia con grandes extensiones de suelo natural, se cree importante generar lugares donde **predominen los espacios verdes sobre los construidos**, obteniendo así, una mejora en la calidad de vida humana, ayudando a reducir el **impacto ambiental**.

Por esta razón, se propone la jerarquización de vías a partir de la **repetición de manzanas tallerín**, generando una **continuidad de la célula urbana** existente sobre la nueva propuesta. Dicha repetición permitirá una lectura continua de lo construido, la cual se irá desmaterializando al llegar a los bordes naturales, tanto del arroyo La Caballada como del Río de La Plata.

Como ya se ha mencionado, la ciudad posee gran potencial para convertirse en un **área turística** concurrida por lo que si se dieran las condiciones económicas, políticas y sociales, su crecimiento sería notorio. Es por esto que dentro de la propuesta general, se evalúa la hipótesis de albergar mayor cantidad de habitantes sin dejar de lado la baja escala que hoy predomina en el lugar.

Se determina que el nuevo ensanche cuente con **escalas que respondan al uso de cada sector**.

Por un lado, el sector Sur con alturas y densidades de uso turístico y comercial, aprovechando la vida del borde costero y sus nuevos equipamientos.

Por otro lado, el sector Norte con su escala intermedia y barrial, dotándose de usos mixtos y residenciales.

Finalmente, aparece el Parque Lineal sobre las antiguas vías del tren, como **elemento articulador**, con usos administrativos, comerciales, culturales, sociales y educativos, permitiendo la vinculación de la trama existente con el nuevo ensanche a partir del desarrollo de diversas actividades correspondientes a las temáticas descriptas.



PFC 2023 - CENTRO DE CAPACITACIÓN, ARTES Y OFICIOS



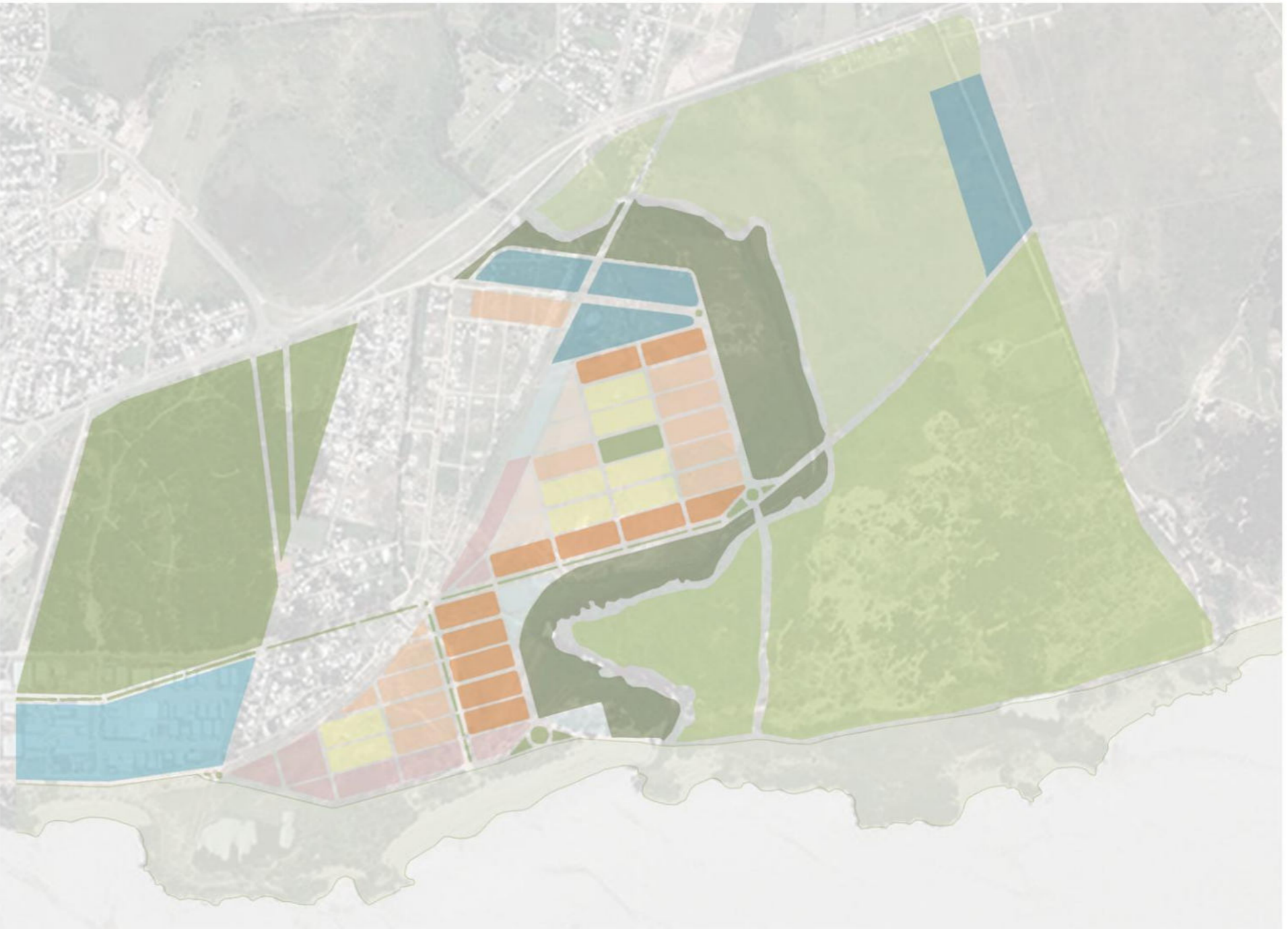
ALUMNA: SÁEZ NATALIA



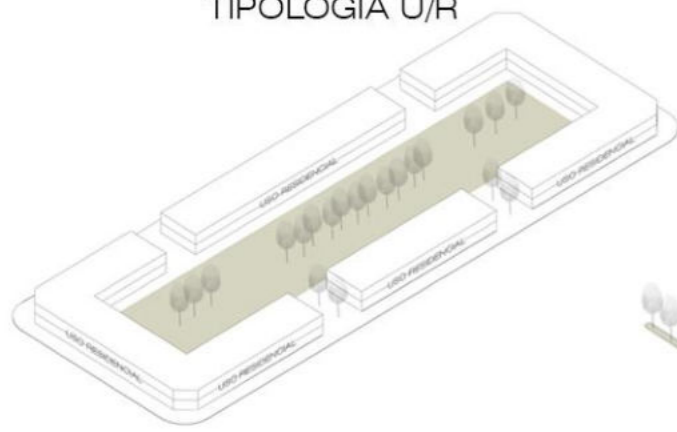
TV9: BECKER - CAVALLI - OLIVIERI

REFERENCIAS

- U/R: Residencial.
- U/C1: Residencial Comercial.
- U/C2: Residencial Mixto.
- U/C3: Residencial Administrativo.
- U/E1: Equipamiento Educativo.
- U/E2: Equipamiento Deportivo y Recreativo.
- U/E3: Equipamiento Cultural.
- U/T: Uso Turístico.
- EV: Camino de sirga.
- EV/P: Parques y Plazas.
- EV/AR: Área de Reserva.
- EV/AP: Área Agrícola Pastoral.
- EV/BC: Borde Costero.



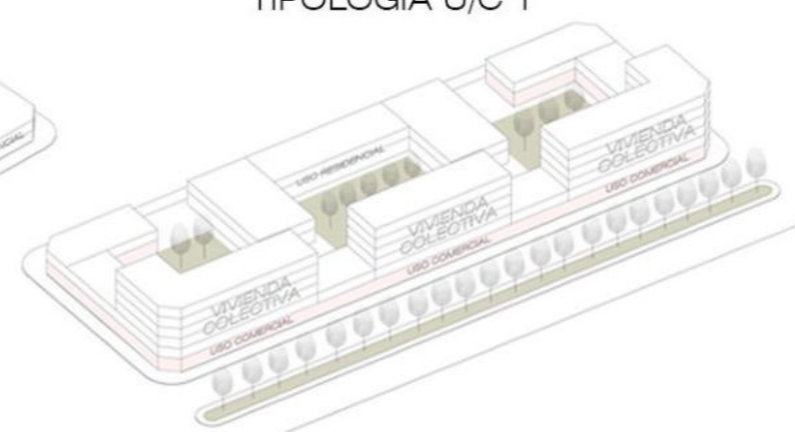
TIPOLOGÍA U/R



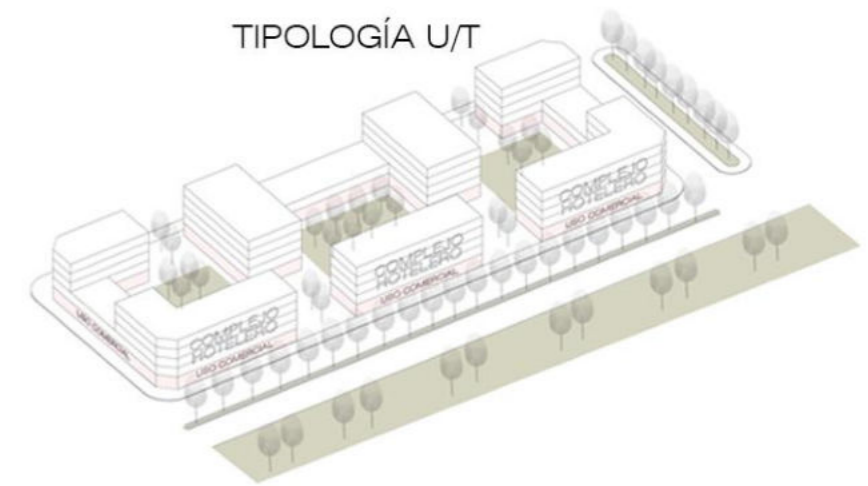
TIPOLOGÍA U/C 2



TIPOLOGÍA U/C 1

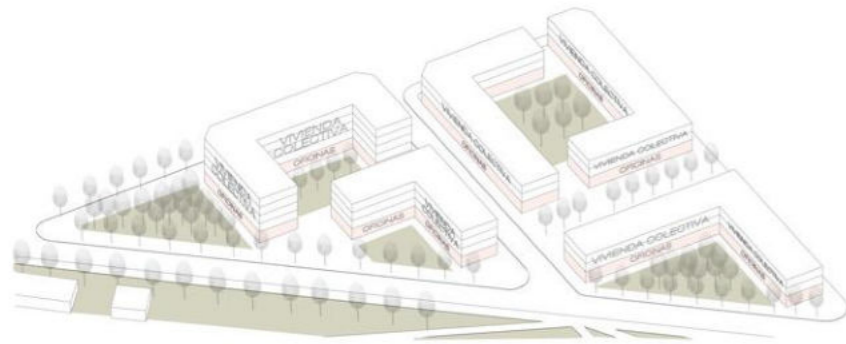


TIPOLOGÍA U/T



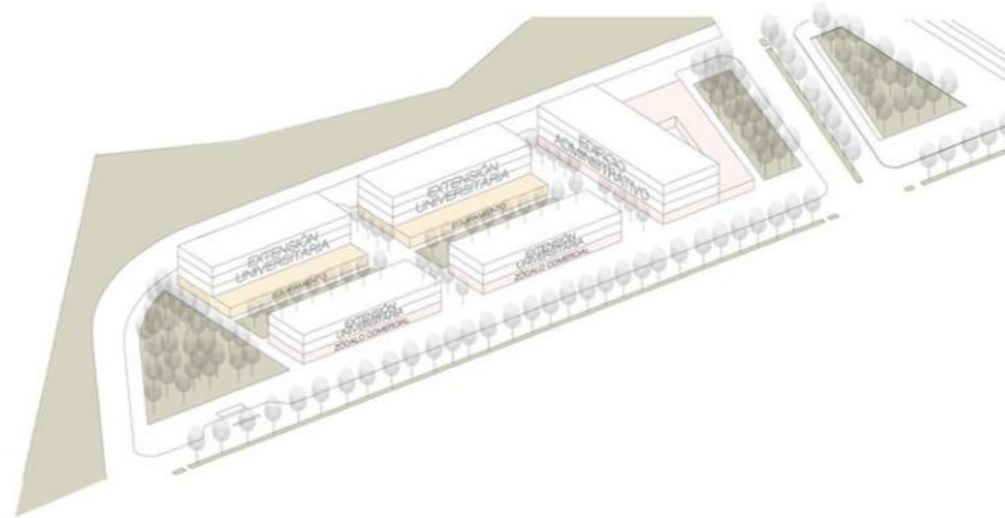
TIPOLOGÍAS U/C 3

Se caracteriza por usos Residenciales e institucionales Administrativos de alcance Municipal.



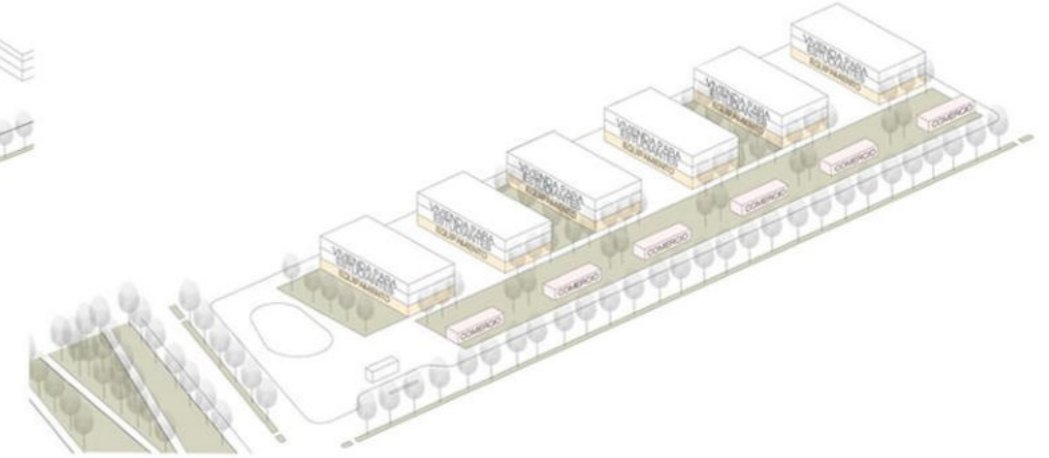
TIPOLOGÍA U/E 1

Se caracteriza por usos del tipo Educativo, comprendiendo Nivel de oficio, terciario y universitario.

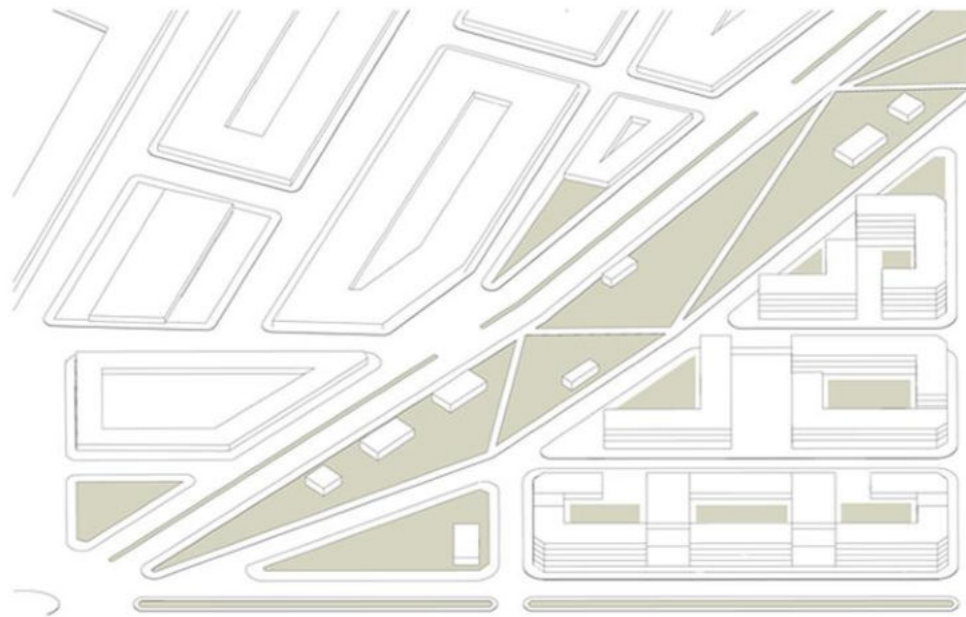


TIPOLOGÍA U/C 2

Se caracteriza por el uso Residencial Mixto, con configuraciones lineales que actúan como ámbitos concentradores de actividades complementarias.



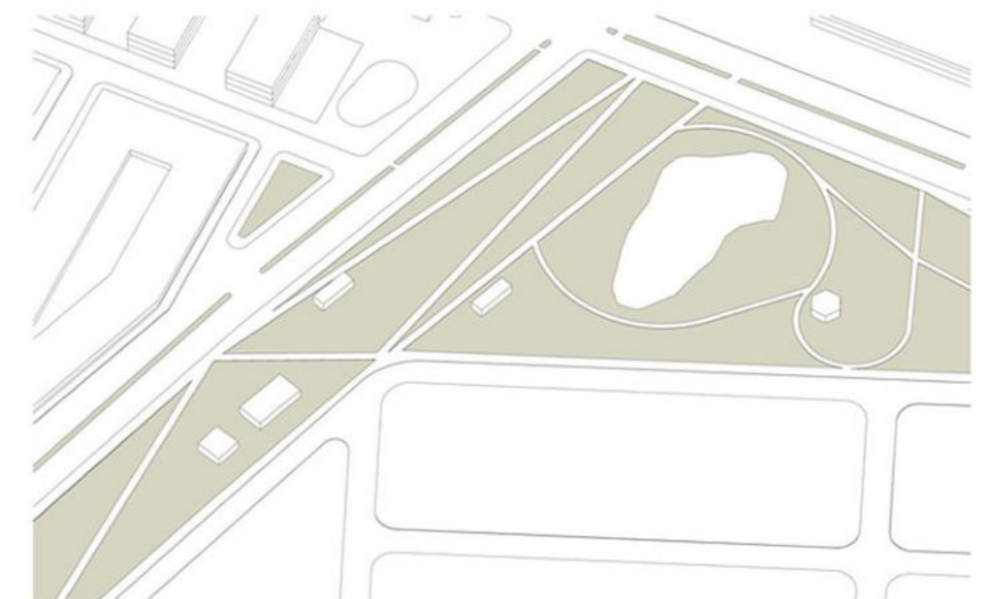
EV/P: PASEO COMERCIAL



EV/P: PASEO CULTURAL



EV/P: PASEO EDUCATIVO





TEMA

02



Se realizó un análisis de la Ciudad tomando como base la palabra **Educación** y con ella su significado, entendiendo que el ámbito educativo es fundamental para el desarrollo integral de los individuos y la formación ciudadana a través de la investigación, el debate, la discusión, la enseñanza y el ejemplo.

Por un lado, se desarrolló un mapeo general de los distintos niveles educativos que posee la ciudad de Colonia, haciendo foco principalmente en el Nivel de Oficios, Terciario y Universitario, el cual se aprecia en la imagen principal. Por otro lado, se tuvo en cuenta la importante actividad cultural y social que presenta la ciudad con sus grupos de teatro, baile y muestras de los artistas plásticos locales.

A partir de esto, se pudo detectar la falta de un espacio que brinde la posibilidad de albergar actividades **educativas y culturales públicas** que promuevan una rápida inserción laboral, ya que la mayoría de éstos ámbitos educativos carecen de infraestructura, son privados o presentan cupos limitados/estudios mediante becas.

Por lo tanto, se llega a la conclusión de que **no existen muchas posibilidades** para aquellas personas que no pueden costear sus estudios, ya sea una carrera de oficio, terciaria o universitaria, dentro o fuera de la ciudad. Esto genera muchas veces la falta de trabajo, dinero y desarrollo de una buena calidad de vida para la comunidad.

Es por esto que la elección del tema se basa en dicha problemática: **existe una escasa igualdad de oportunidades** para la población, tanto en el ámbito cultural, educativo y laboral.

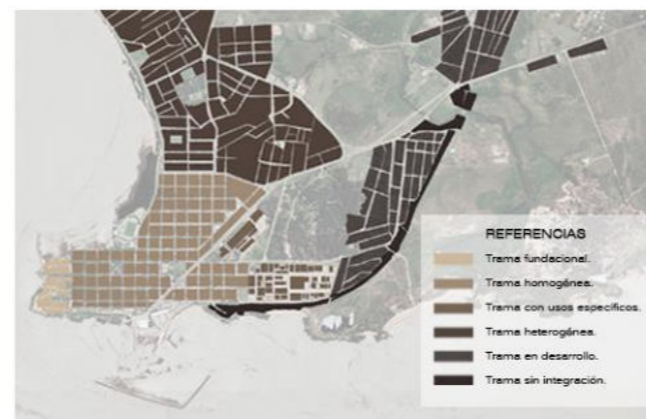
Teniendo en cuenta el diagnóstico general, se puede apreciar que la mayoría de las actividades se encuentran cercanas al centro histórico de la ciudad. A su vez, se detecta que un sector importante de la población más joven y con menos recursos vive en asentamientos informales sobre los bordes costeros, donde el valor del suelo es más bajo ya que carece de infraestructura y equipamiento adecuado.

Es por esto, que **se propone dar respuesta a los sectores más vulnerables de la sociedad a partir de las artes y los oficios como herramienta principal y fundamental**, poniendo en valor la capacitación profesional para fortalecer la inclusión social y la integración de la diversidad, sin brechas sociales, laborales ni educativas.

JARDINES

E. PRIMARIAS Y SECUNDARIAS

TRAMA URBANA

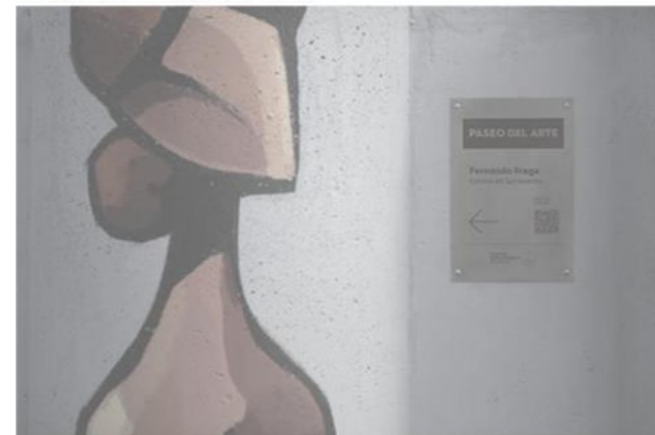




MERCADO ARTESANAL

PASEO DEL ARTE

CENTRO CULTURAL



LA IDEA ARQUITECTÓNICA

DEFINICIÓN DEL TEMA:

CENTRO DE CAPACITACIÓN, ARTES Y OFICIOS.

Como se mencionó anteriormente, la propuesta del tema para la ciudad tiene como finalidad dar respuesta a los sectores más vulnerables de la sociedad a partir de las artes y los oficios como herramientas principales y fundamentales.

La intención es generar un equipamiento educativo que se utilice al mismo tiempo para el intercambio cultural y social de la comunidad. Es por esto que se define la proyección de un Centro de Capacitación, Artes y Oficios.

Por un lado, se pretende generar y promover **nuevos programas** de capacitación, brindándole más opciones educativas a los habitantes de la ciudad, incorporando el área de **turismo, jardinería y agricultura** como 3 actividades potenciadas y primordiales dentro de la ciudad de Colonia.

Por otro lado, el proyecto propuesto pretende **brindar apoyo** a todas aquellas instituciones que **no cuentan con la infraestructura necesaria** para desarrollar sus actividades, lo que muchas veces hace que los cupos sean limitados, permitiendo que solo una parte reducida de la población pueda acceder a ellos de manera presencial y gratuita.

En dichos espacios se desarrollan diversas actividades tales como Talleres de cocina, Talleres de oficios, Talleres artísticos, Teatro, Música, Baile, Canto, entre otros. Los mismos se tienen en cuenta para la creación del programa, promoviendo un equipamiento que tenga vida en todas las bandas horarias y se encuentre abierto al público durante todo el año.

TIPOS DE USUARIOS:

- ALUMNOS

Personas que concurren al centro a tomar clases.

- PROFESORES Y PERSONAL

Personas que dictan los cursos y Personas que están a cargo del funcionamiento y mantenimiento del edificio.

- PÚBLICO DETERMINADO

Visitantes que concurren a eventos particulares.

- VECINOS, COMERCIANTES, TRABAJADORES DE LA ZONA.



¿QUÉ ACTIVIDADES EDUCATIVAS SE PROPONEN?

TALLER DE GASTRONOMÍA

- Cursos de manipulación de alimentos.
- Cursos de cocina. Muestras y ventas en el café.
- Cursos de pastelería. Muestras y ventas en el café.

TALLER DE INFORMÁTICA Y COMPUTACIÓN

- Tecnicatura en programación.
- TICS.
- Cursos de Office: Excel, Word, Power point. Autocad.

AULAS TEÓRICAS

- Cursos de Idiomas.
- Tecnicatura en Turismo.
- Clases teóricas de los Talleres de oficios.

AULAS TALLER

- Talleres de Oficio: Carpintería, Construcción en seco, Electricidad, Soldadura.
- Talleres de Jardinería y Horticultura.
- Talleres artísticos: Pintura, Manualidades, Fotografía.

ÁREAS DE TRABAJO LIBRE

- Salas de lectura.
- Expansiones y exposiciones.

AULAS DE DEBATE

Tendrán como propósito desarrollar habilidades comunicativas necesarias para expresarse en público de forma segura y convincente. El objetivo se logra a través de eventos relacionados con el debate, logrando un equilibrio en los estudiantes entre pensamiento analítico, técnicas de investigación, habilidades de gestión del conocimiento, trabajo en equipo y capacidad de síntesis.

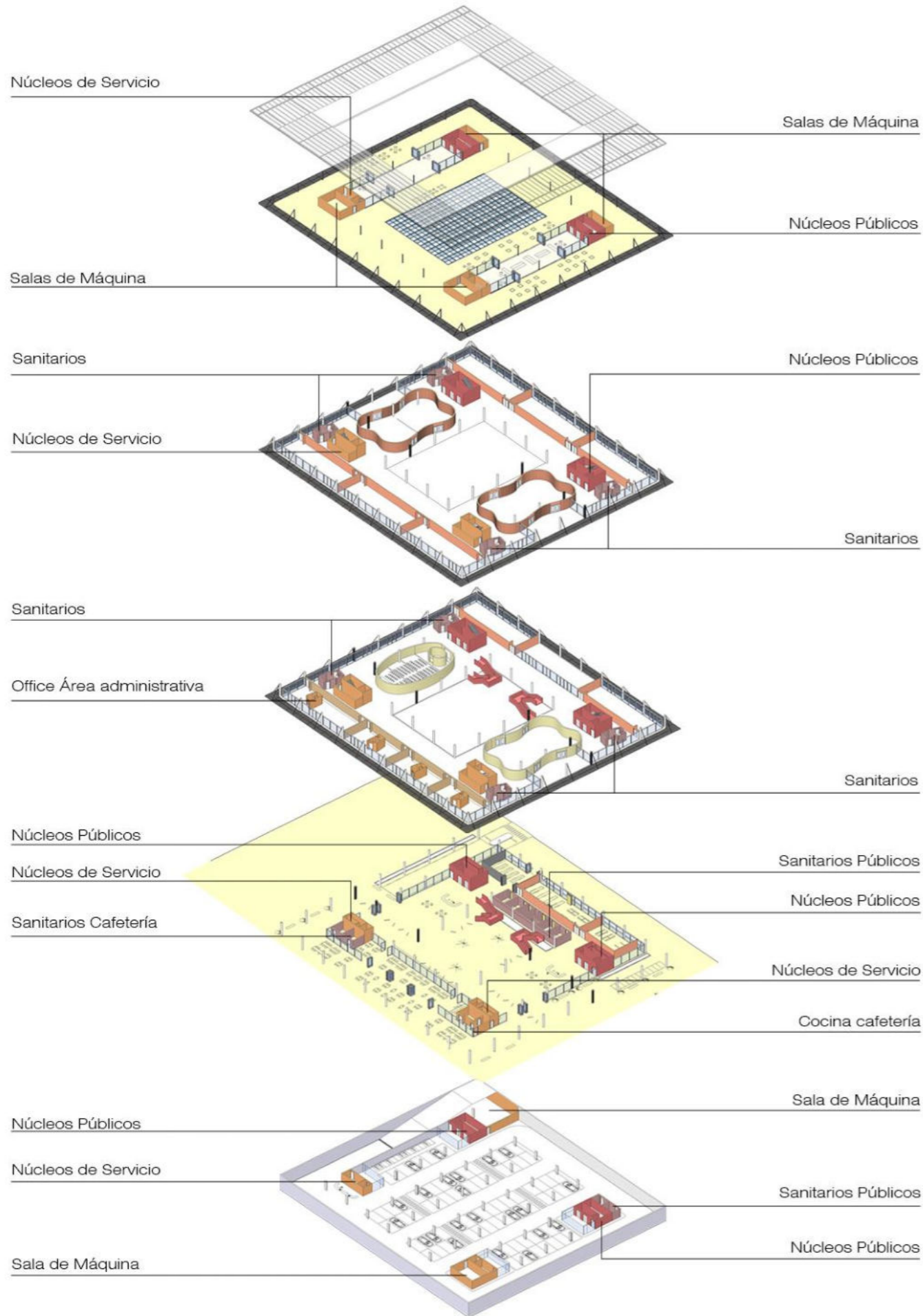
AULAS DE PATRIMONIO CULTURAL

Desde estos talleres, se propone comunicar a la sociedad el trabajo que se desarrollará en el Centro en materia de Patrimonio, Cultura y Recursos naturales, como así también, contribuir a la Divulgación y Conservación del Patrimonio cultural de Colonia a través de una tarea de sensibilización de la comunidad educativa en particular y de la sociedad en general.

AULAS DE EXTENSIÓN

Destinadas a brindar apoyo a aquellos lugares que carecen de infraestructura para desarrollar sus actividades.





DISTRIBUCIÓN DEL PROGRAMA

ADMINISTRACIÓN Y GESTIÓN: 485 m².

- Secretaría.
- Vicedirección.
- Dirección.
- Sala de profesores.
- Sala de reuniones.
- Portería y Sala de control.

ÁREA DE FORMACIÓN Y ENSEÑANZA: 2102 m².

- Aulas Taller.
- Aulas Teóricas.
- Áreas Multipropósito.
- Sala de Proyección
- Terraza Didáctica exterior 870m².

EQUIPAMIENTOS: 1859 m².

- Auditorio.
- Biblioteca.
- Área de recreación.
- Cafetería.
- Fotocopiadora y exposiciones.

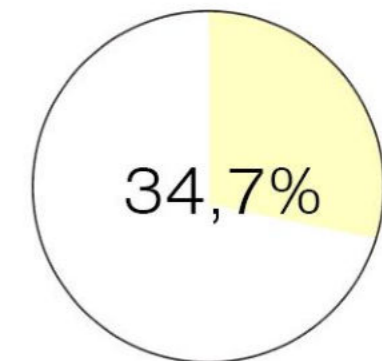
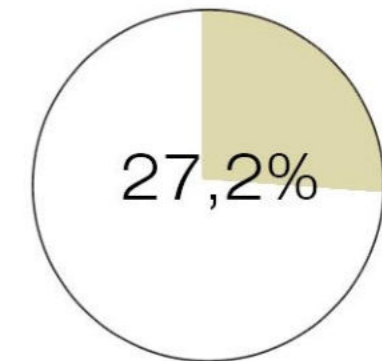
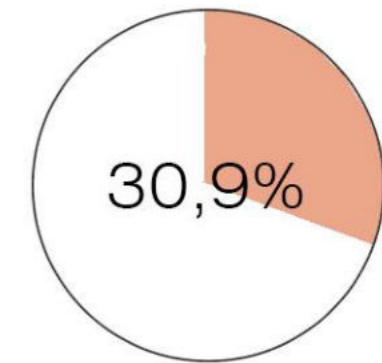
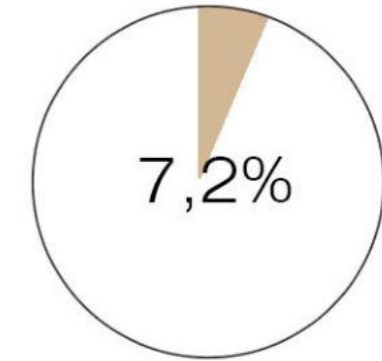
ÁREA SOCIAL 2369 m².

- Hall + Recepción.
- Sector de exposiciones.
- Áreas de descanso.

TOTAL PROGRAMA CUBIERTO: 6.815 m²

+ 20% de Núcleos y circulaciones.

+ Estacionamiento subsuelo 4.080 m²



El edificio se piensa dentro de una de las propuestas que conforman el Proyecto urbano para la ciudad.

Una de las principales intervenciones sobre la trama se trata de un **Parque Urbano** desarrollado en la linealidad de las antiguas vías del tren.

El mismo, denominado Parque Lineal, tiene como finalidad **VINCULAR** la trama barrial existente con la nueva trama desarrollada, dotando de vida a la propuesta del ensanche para la Ciudad de Colonia.

El Parque presenta tres grandes sectores que responden a la vida urbana de la ciudad:

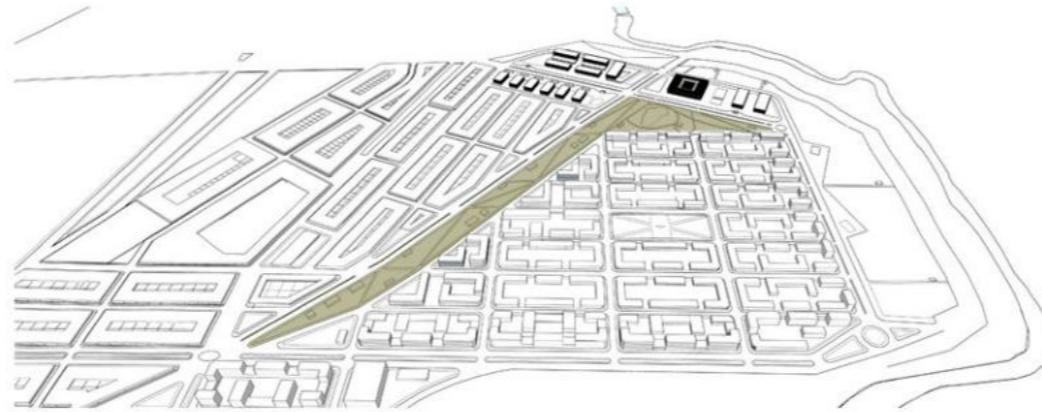
Un **Paseo Comercial** con actividades gastronómicas y comerciales próximo al área turística del borde costero.

Un **Paseo Cultural** con pabellones que acercan actividades culturales a la trama barrial, ya que este sector se encuentra en el centro de ambas tramas (nueva y existente), alejadas del Casco histórico.

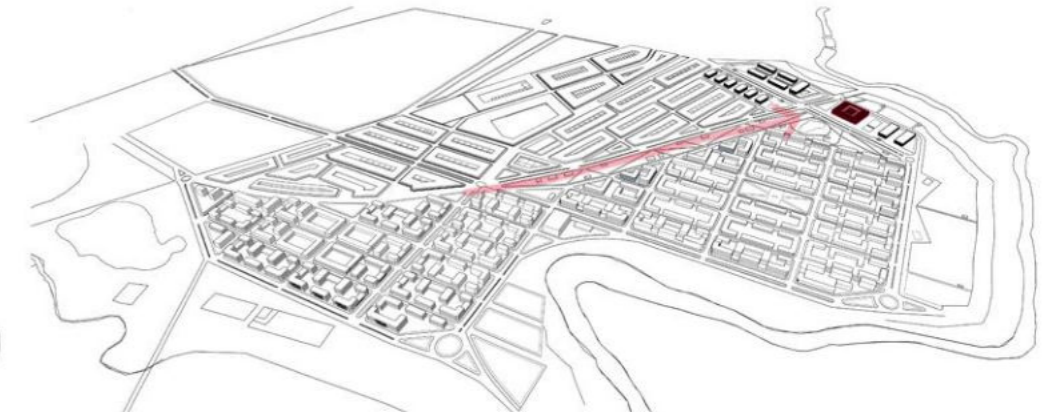
Un **Campus Educativo** que define el límite del Parque a partir de edificios con actividades de **acceso Público**, destinadas a la educación e intercambio social y cultural.

Con la definición del borde del Parque se le dará continuidad a la última porción de la trama existente y servirá de "cierre" para la nueva propuesta.

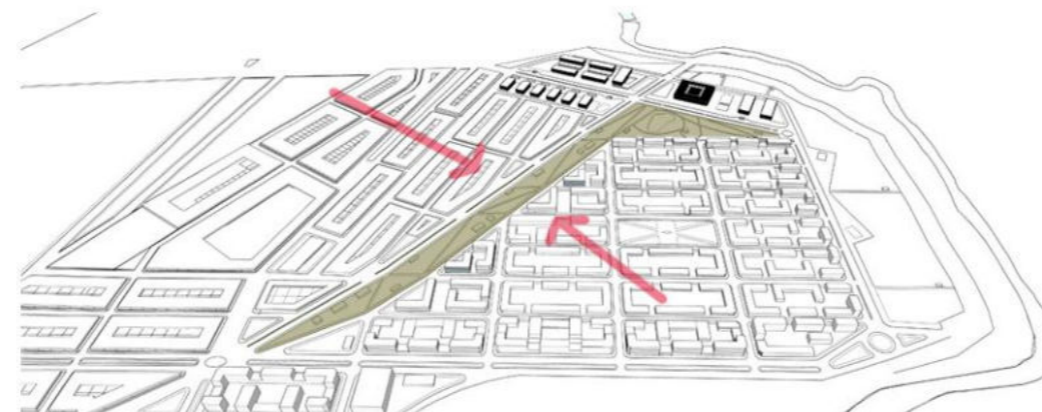
PARQUE LINEAL SOBRE ANTIGUAS VÍAS DEL TREN



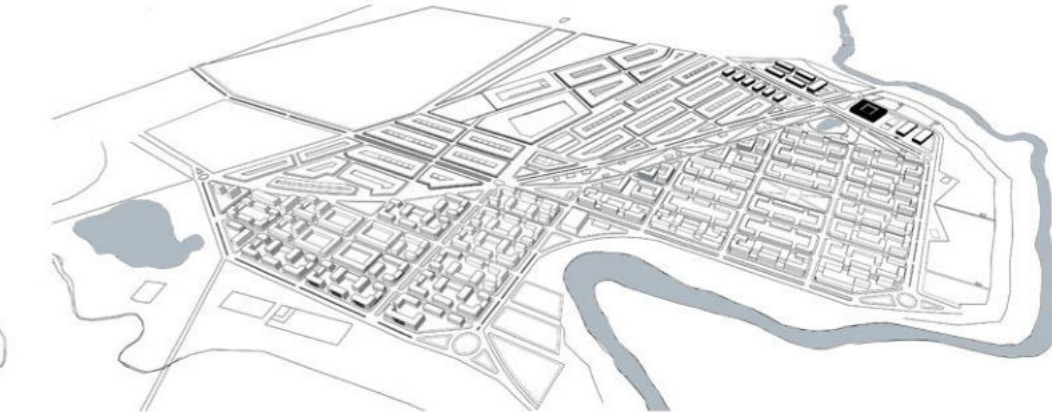
EDIFICIO COMO REMATE DEL PARQUE LINEAL



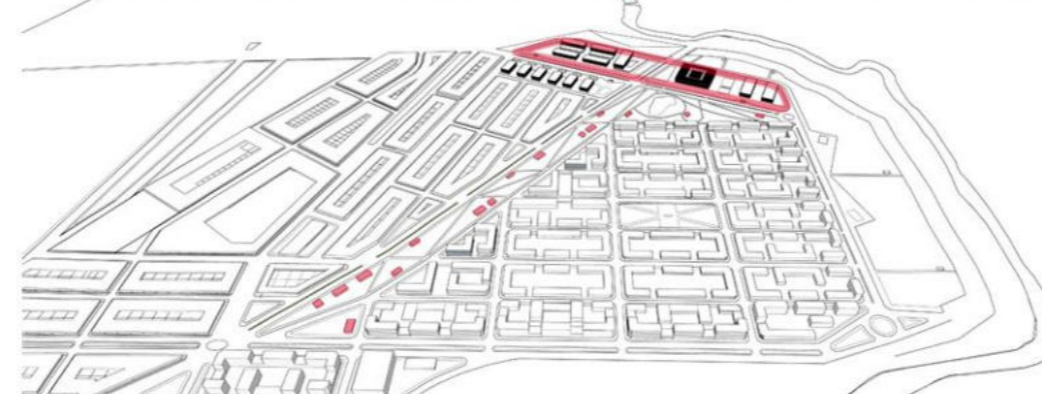
VINCULACIÓN DE AMBAS TRAMAS



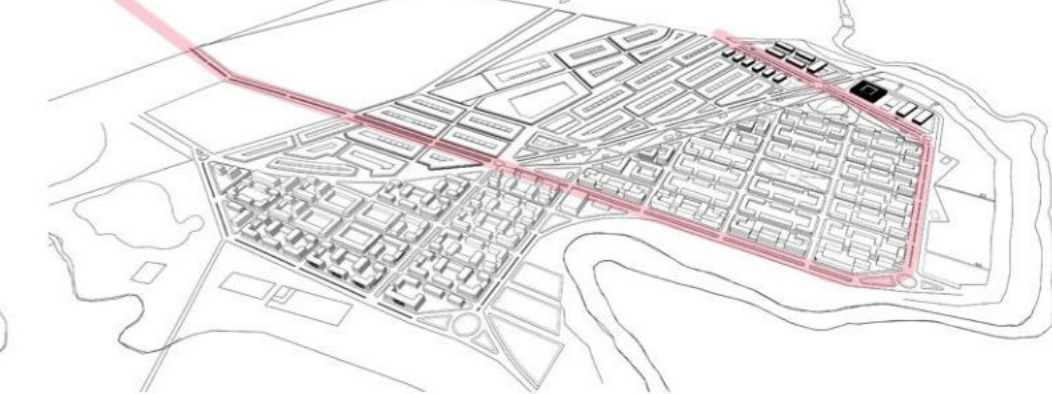
AGUA COMO LÍMITE NATURAL DE LA TRAMA



EQUIPAMIENTOS DEL PARQUE + CAMPUS EDUCATIVO



VÍAS COMO LÍMITE URBANO: CIERRE DE LA TRAMA





CAMPUS EDUCATIVO

.....
Edificios de Extensión
Universitaria.
Área Administrativa.
Centro de Capacitación
y Oficios.
Edificios de Investigación.
Viviendas Estudiantiles.
Equipamientos
comerciales.

PASEO CULTURAL

.....
Pabellones Culturales.
Sector Informativo.
Huertas comunitarias.

PASEO COMERCIAL

.....
Sector de Ferias y
Emprendimientos.
Área Gastronómica.
Área Comercial.

ESCALA URBANA PARQUE LINEAL

TEMA



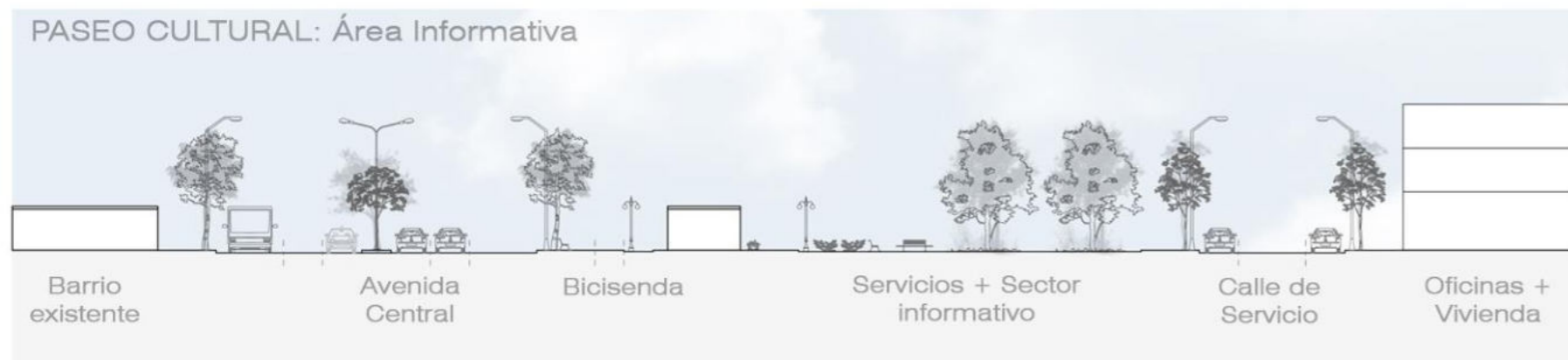
IBIRÁ PITÁ
Peltophorum Dubium
 Porte mediano a grande
 Parque
 Altura: hasta 25m
 Hoja Caduca



ANACAHUITA
Schinus Molle
 Porte mediano a grande
 Parque
 Altura: hasta 25m
 Hoja Perenne.



CEIBO
Erythrina Crista Galli
 Porte mediano
 Veredas
 Altura: hasta 8m
 Hoja Caduca



ESPINILLO
Vachellia Caven
 Porte mediano
 Avenida
 Altura: hasta 8m
 Hoja Caduca



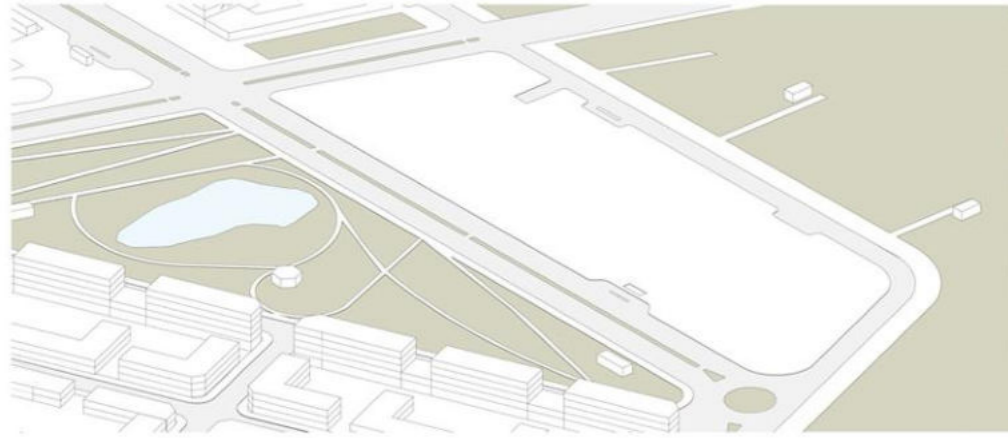
PEZUÑA DE VACA
Bauhinia Forficata
 Porte mediano
 Parque
 Altura: hasta 10m
 Hoja Caduca.



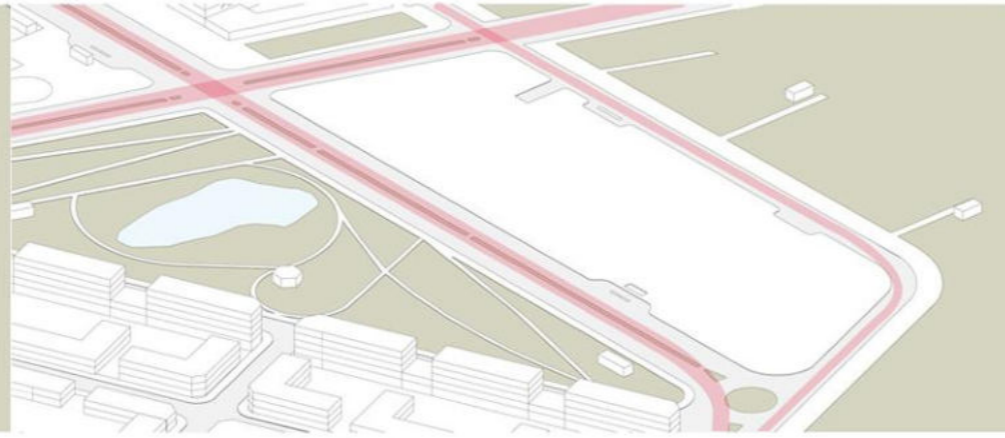


1. Edificios de Extensión Universitaria.
2. Área Administrativa.
3. Centro de Capacitación y Oficinos.
4. Edificios de Investigación.
5. Viviendas Estudiantiles.
6. Equip. Comercial y Gastronómico.
7. Equip. Público: Skatepark, Canchas.
8. Parque Lineal: Paseo Cultural.
9. Pabellones Culturales + Áreas de Servicio.
10. Jardín Botánico Público.
11. Camino de Sirga + Equip. Públicos Náuticos.

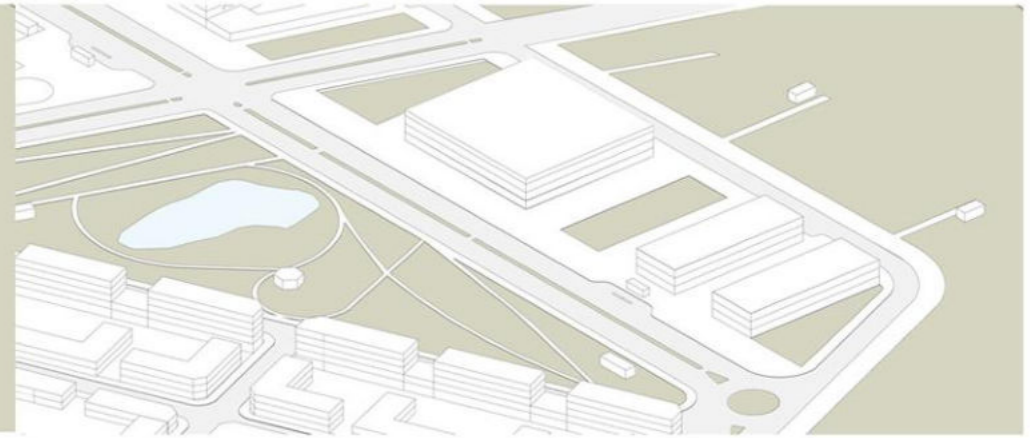
CIERRE DE LA TRAMA



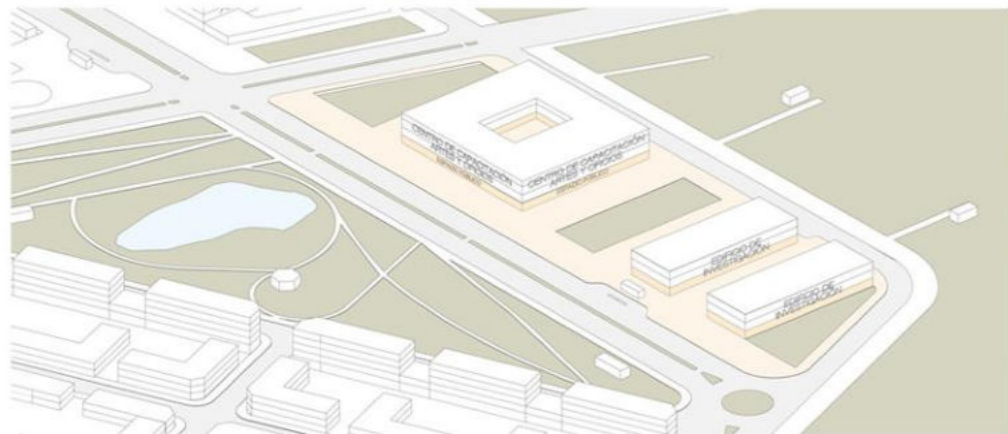
DELIMITACIÓN: VÍAS PRINCIPALES Y DE SERVICIO



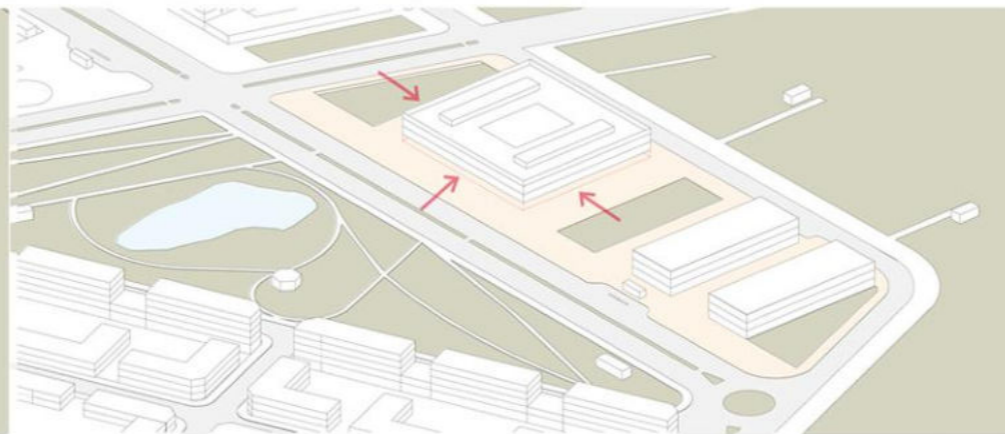
MORFOLOGÍA PROPUESTA



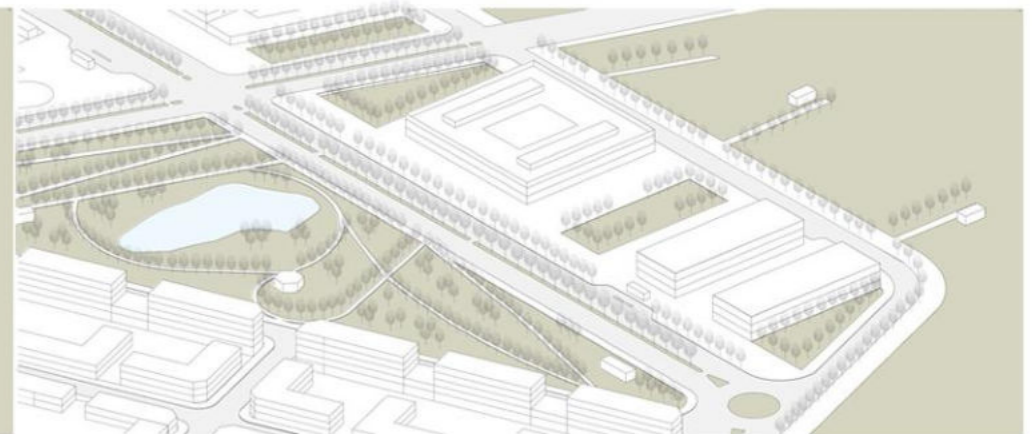
ESPACIO PÚBLICO EN NIVEL CERO



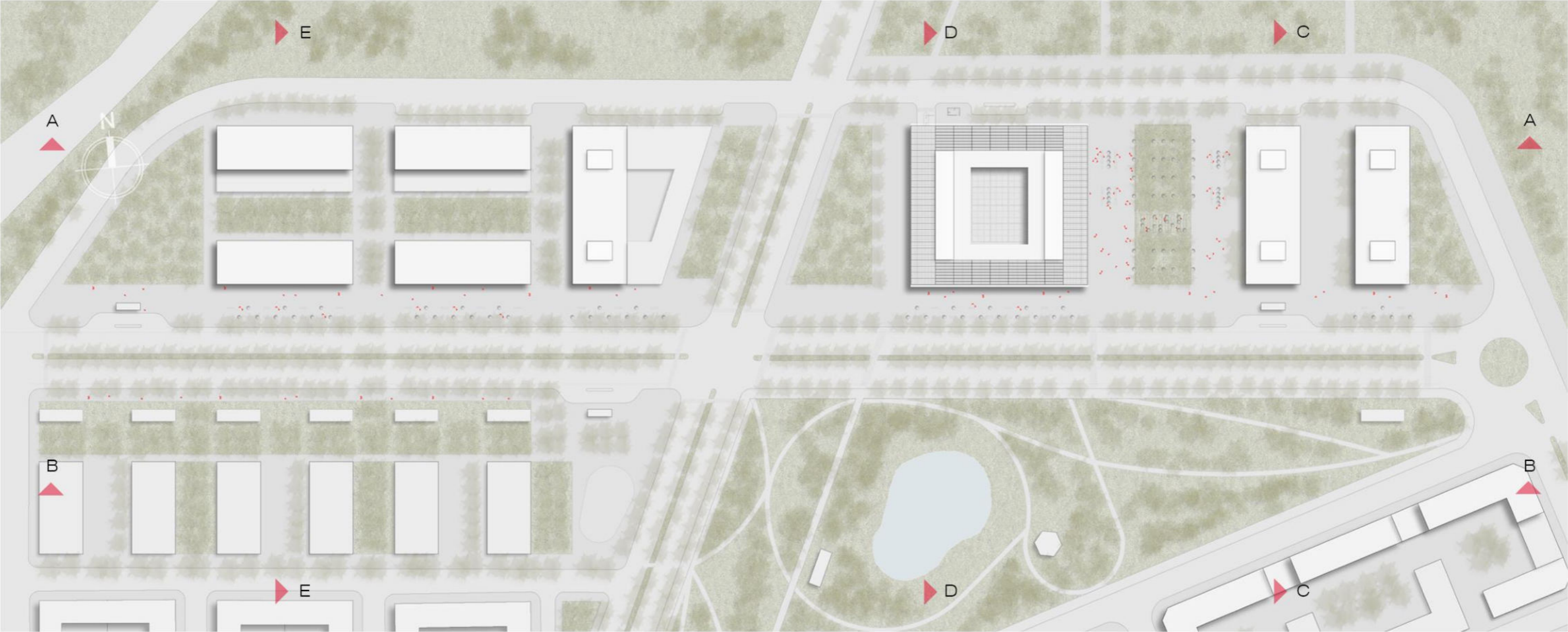
ACCESOS PRINCIPALES DEL EDIFICIO



VEGETACIÓN AUTÓCTONA



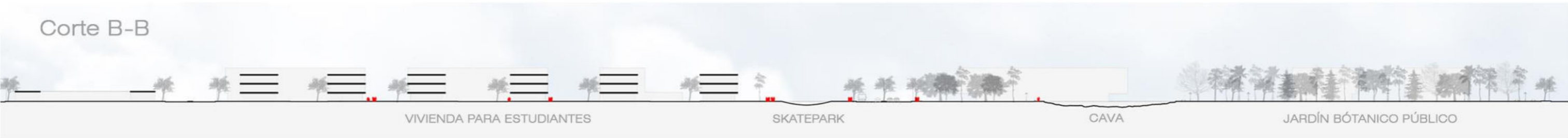




Corte A-A



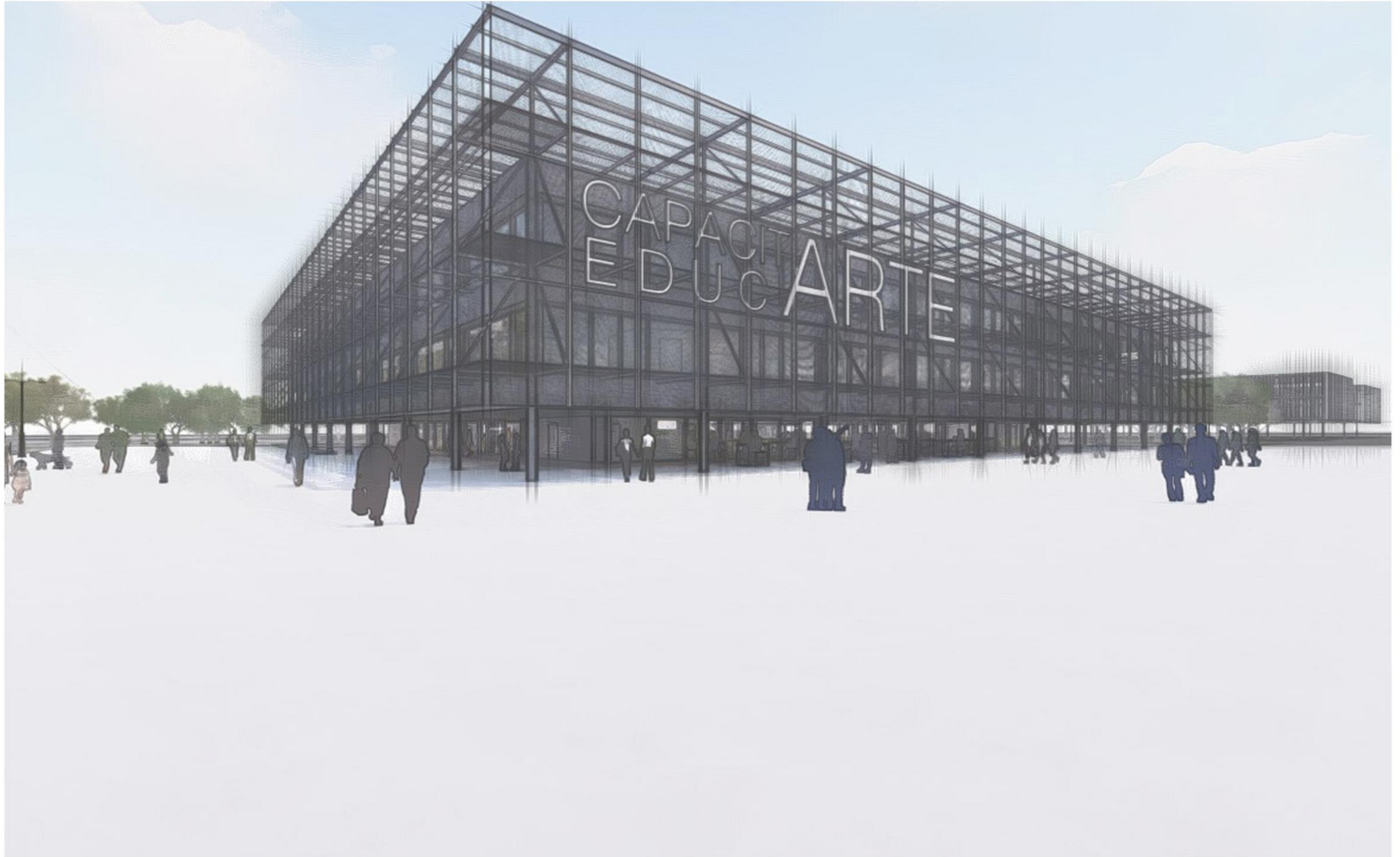
Corte B-B





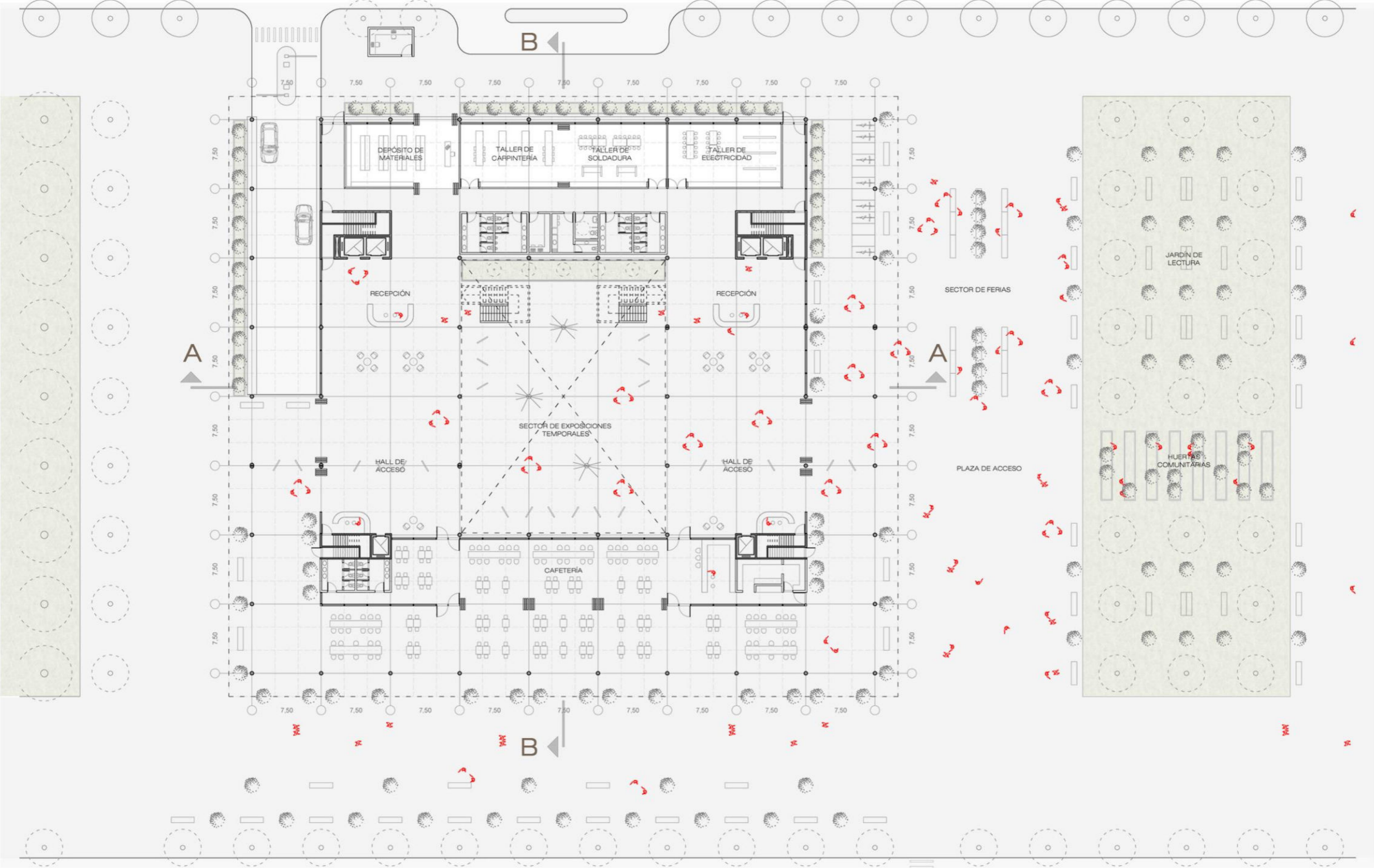
PROYECTO

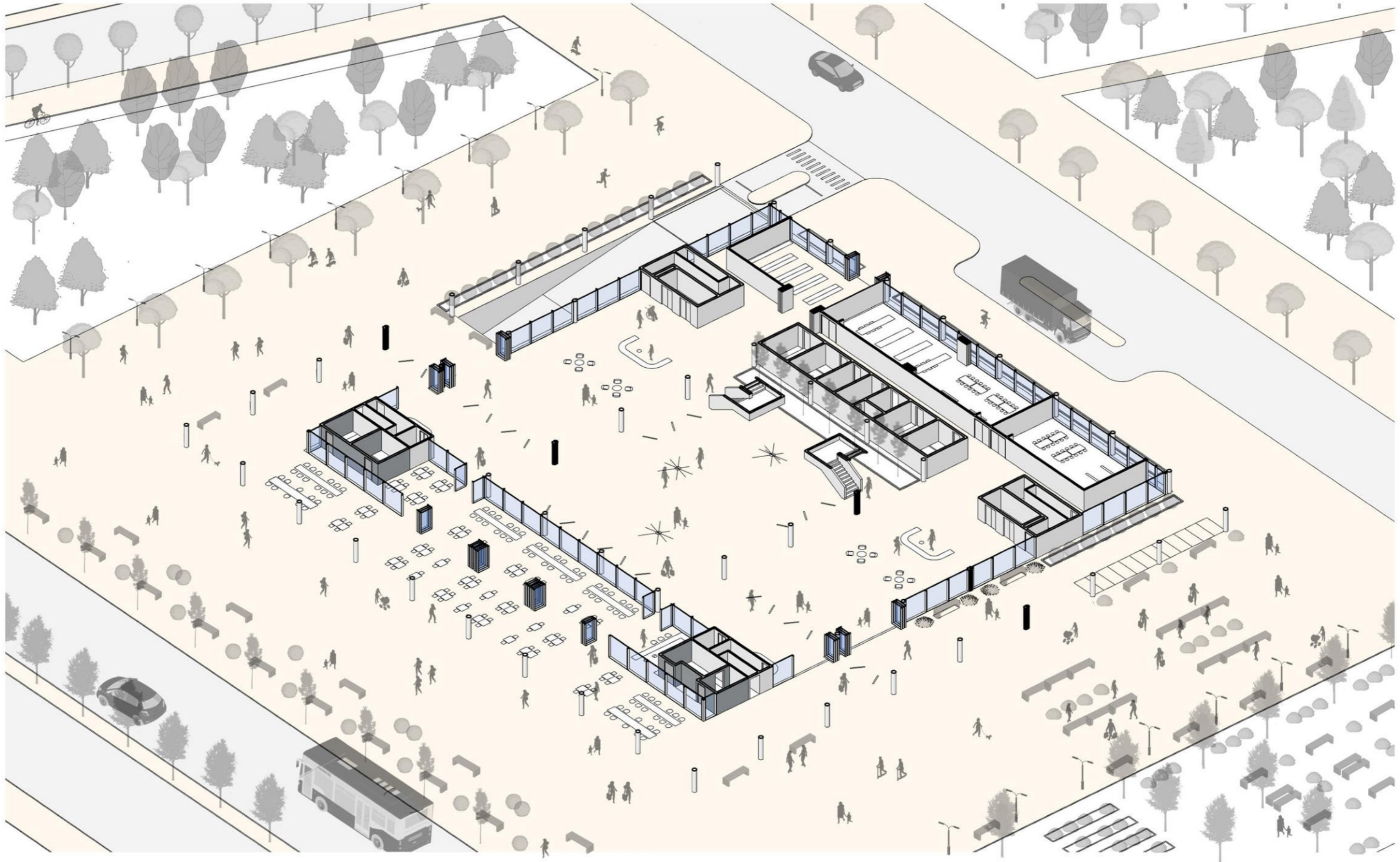
03



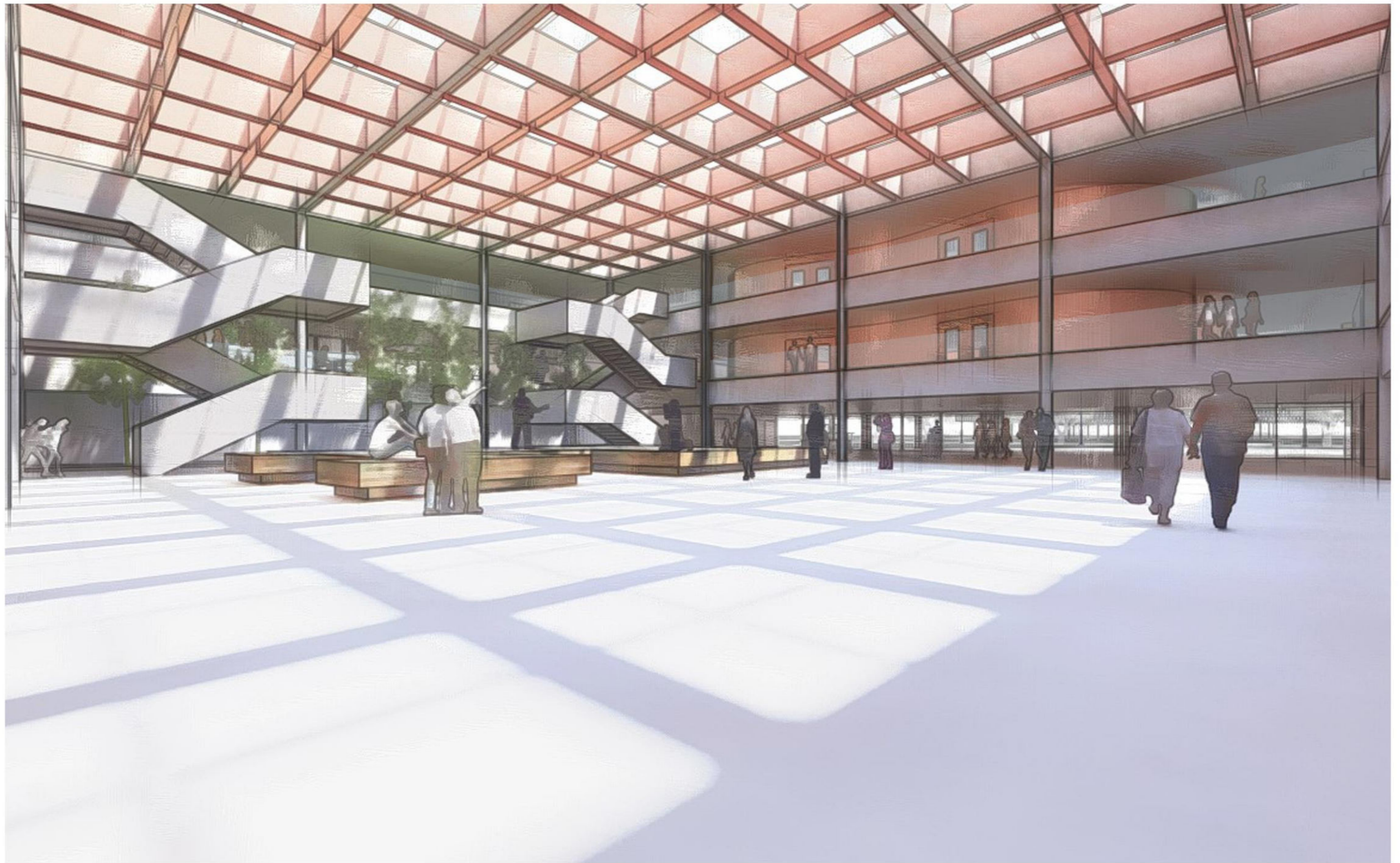










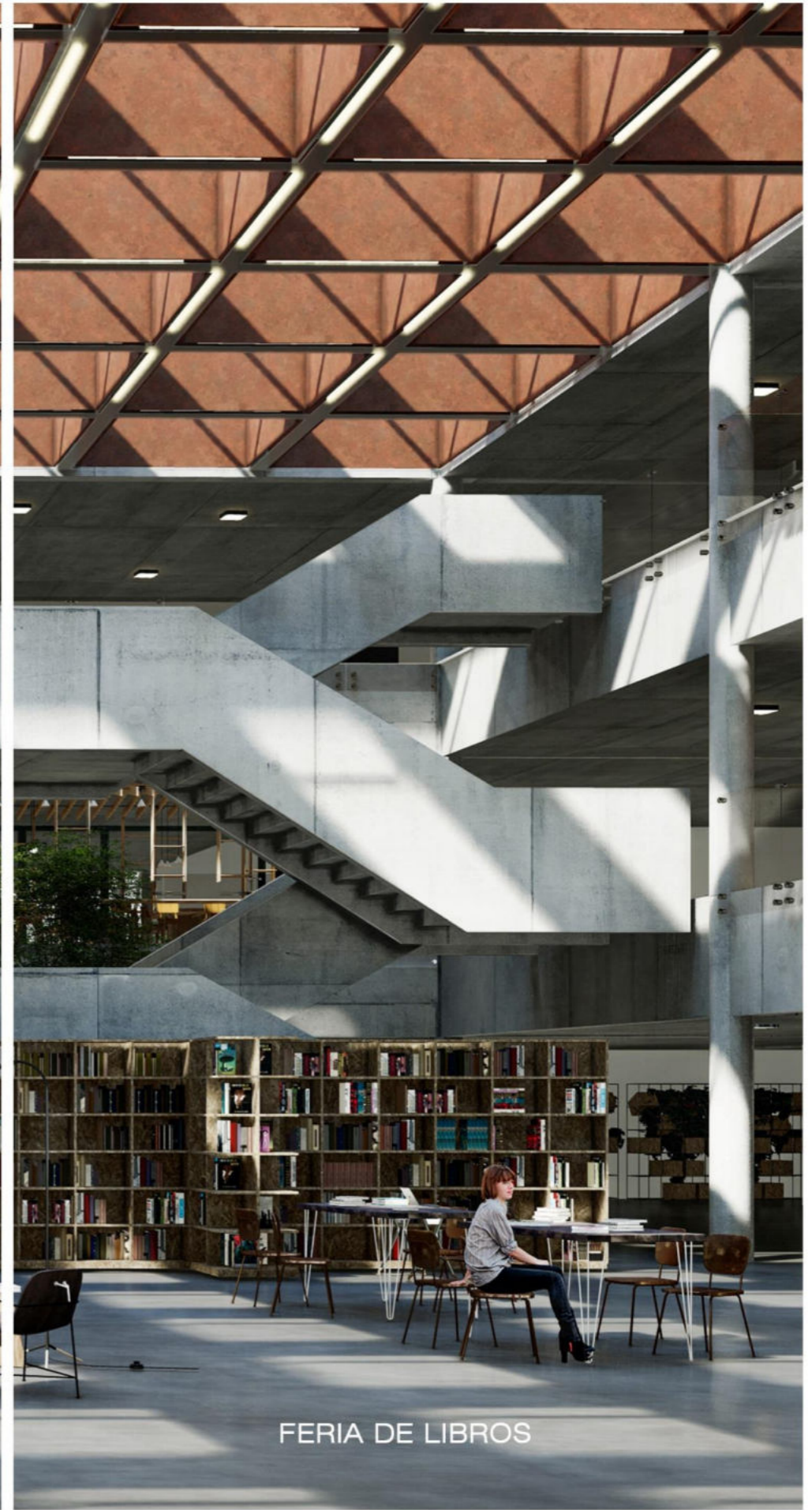




FERIAS Y VENTAS ORGÁNICAS



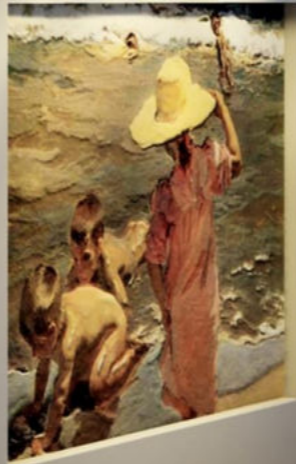
INTERVENCIONES

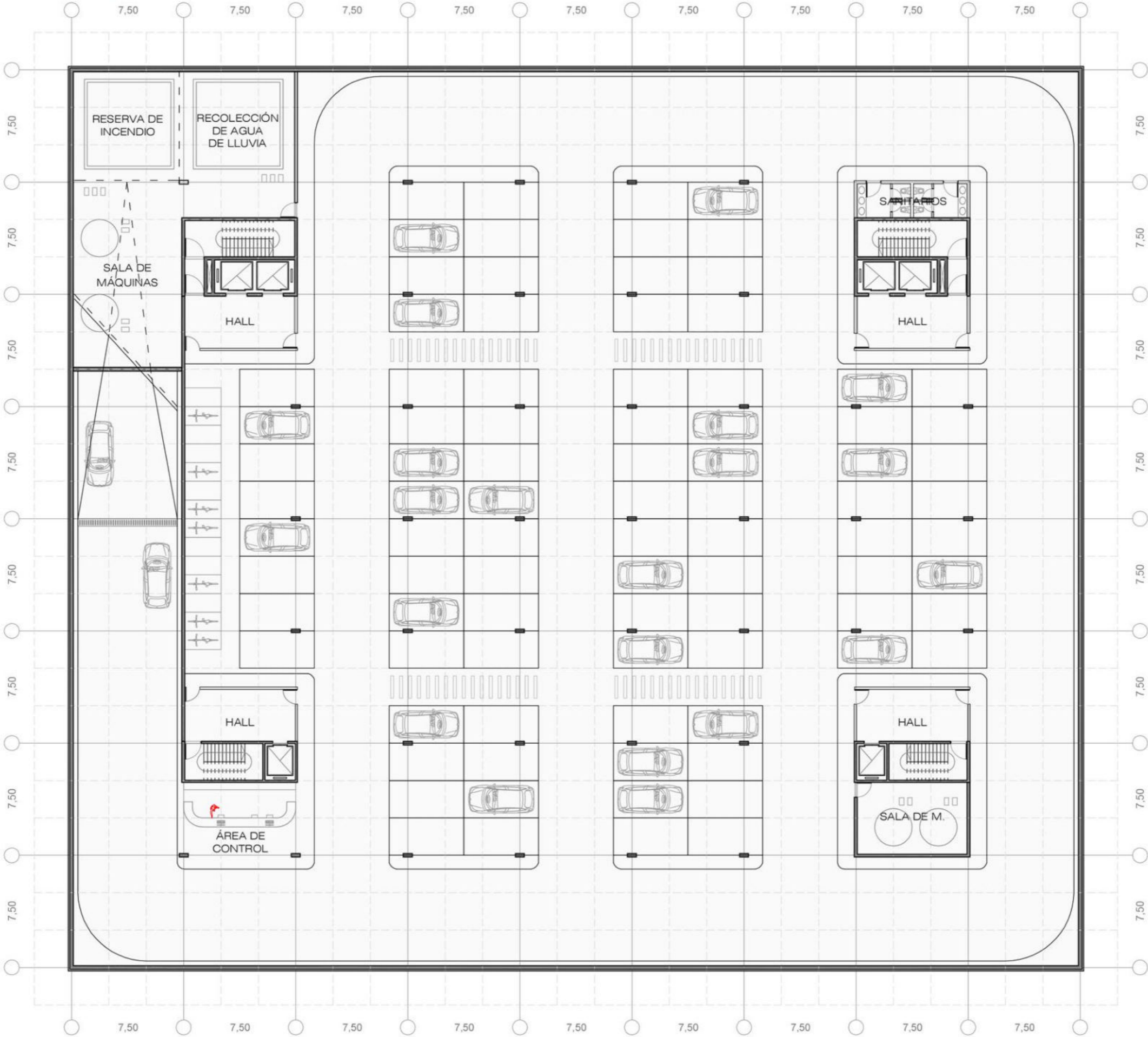


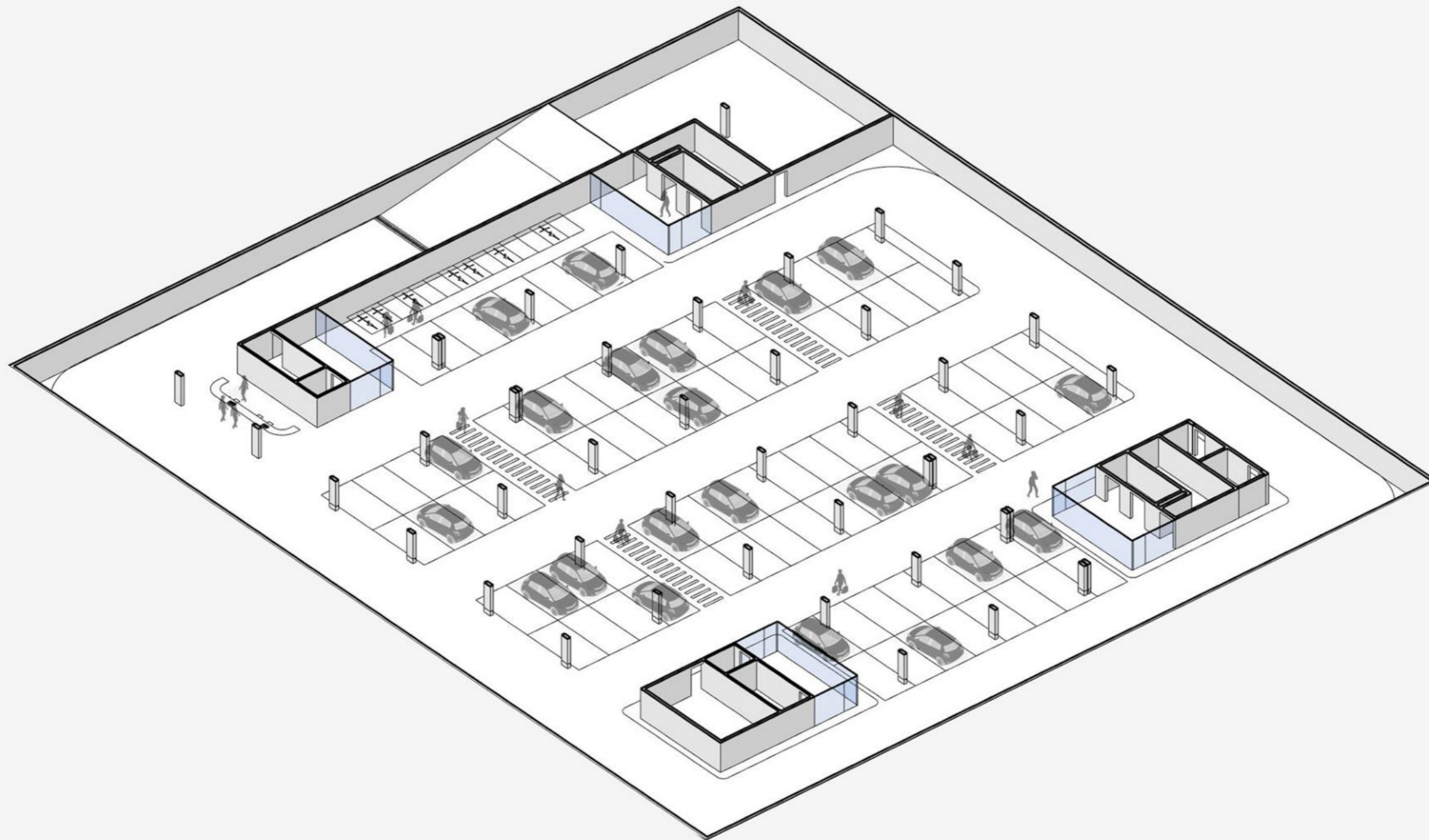
FERIA DE LIBROS

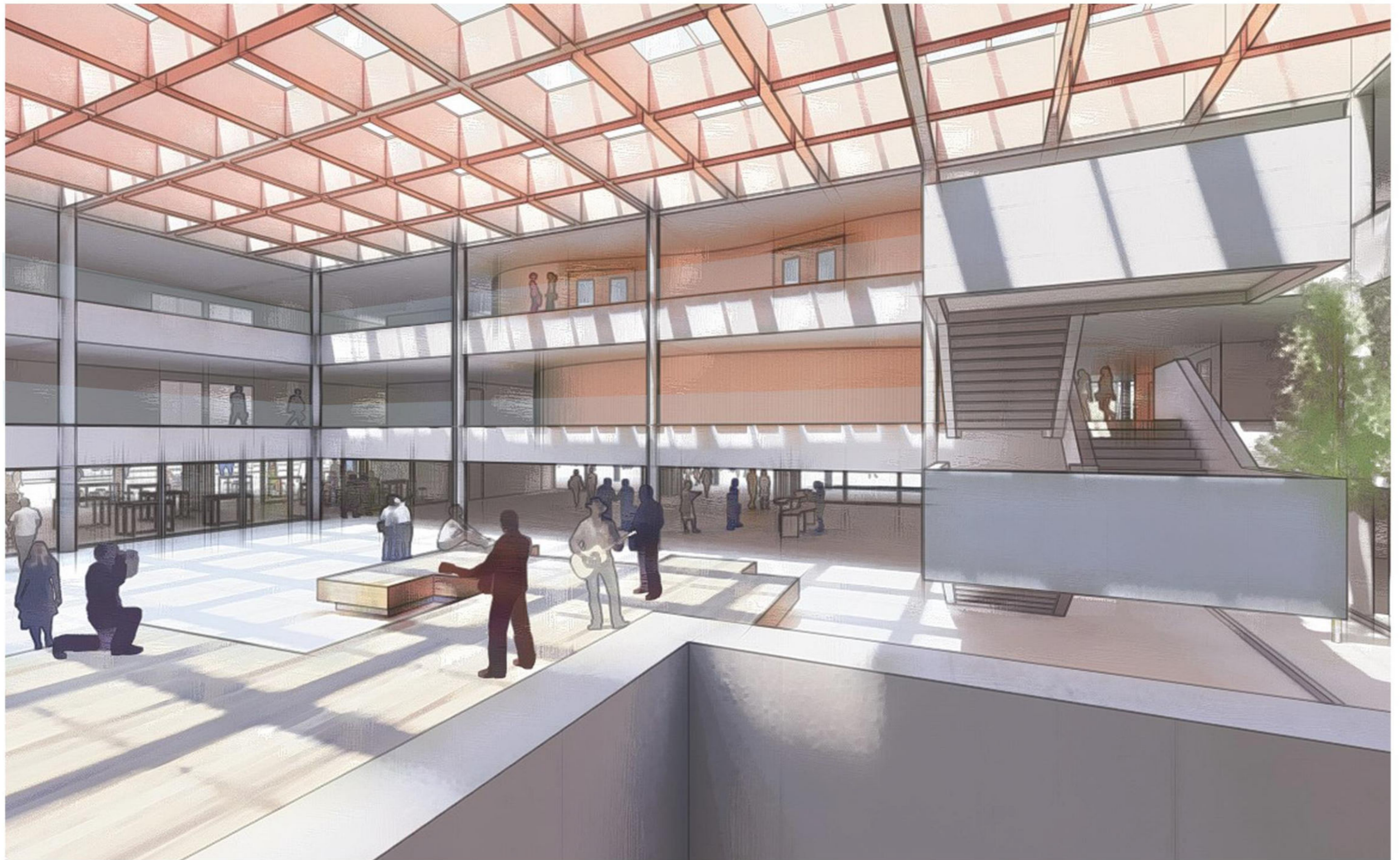


Joaquín Sorolla



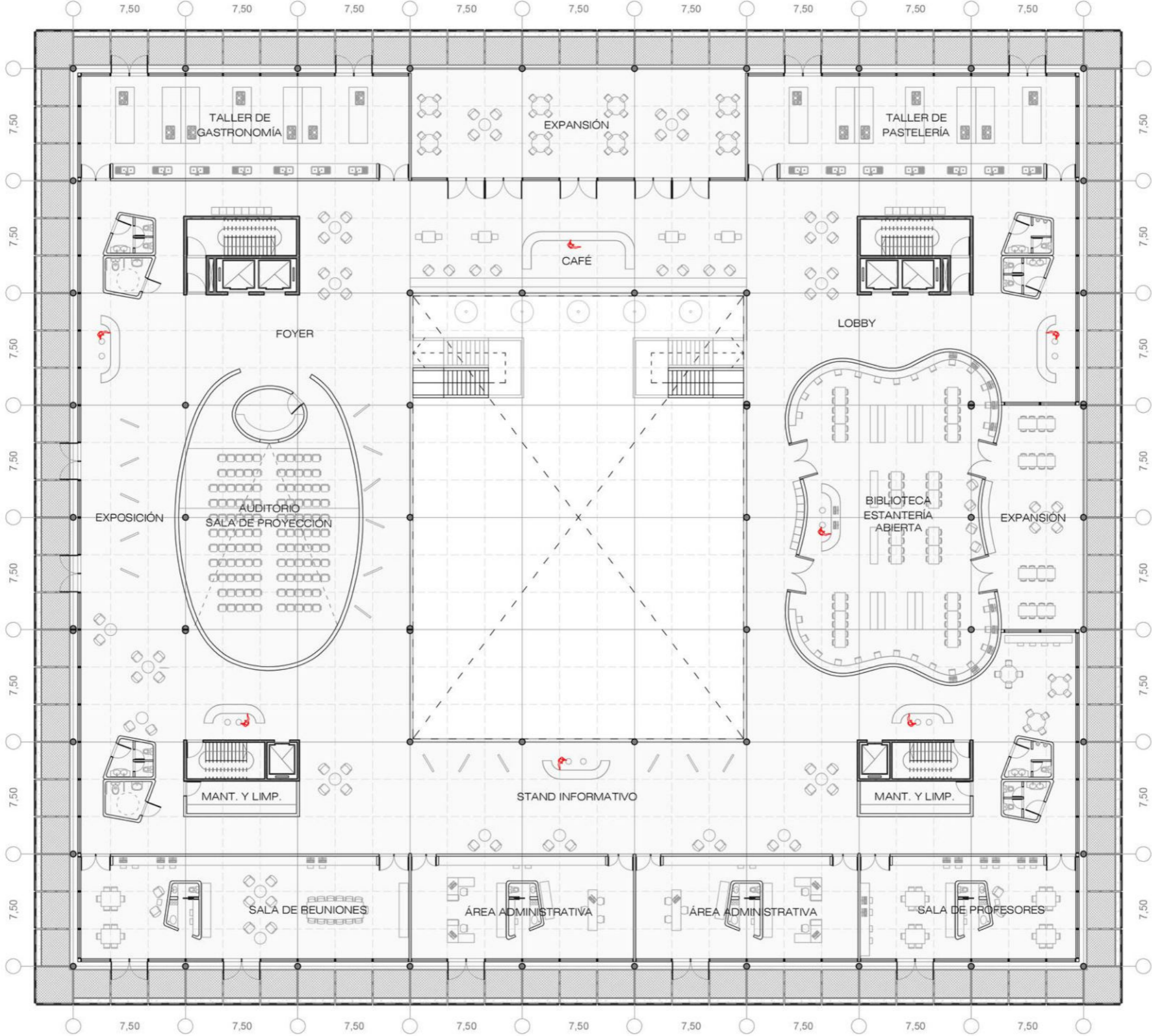


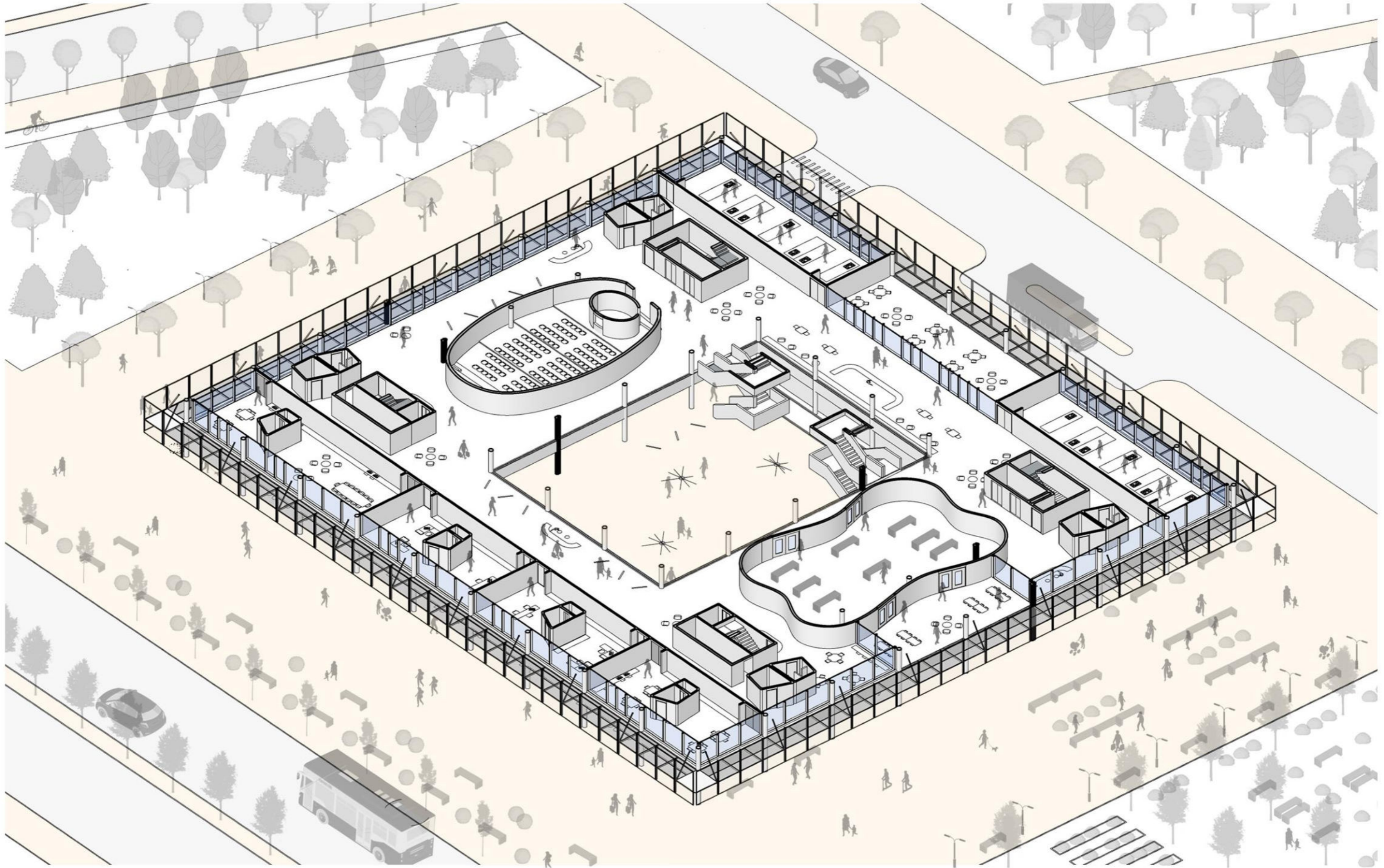




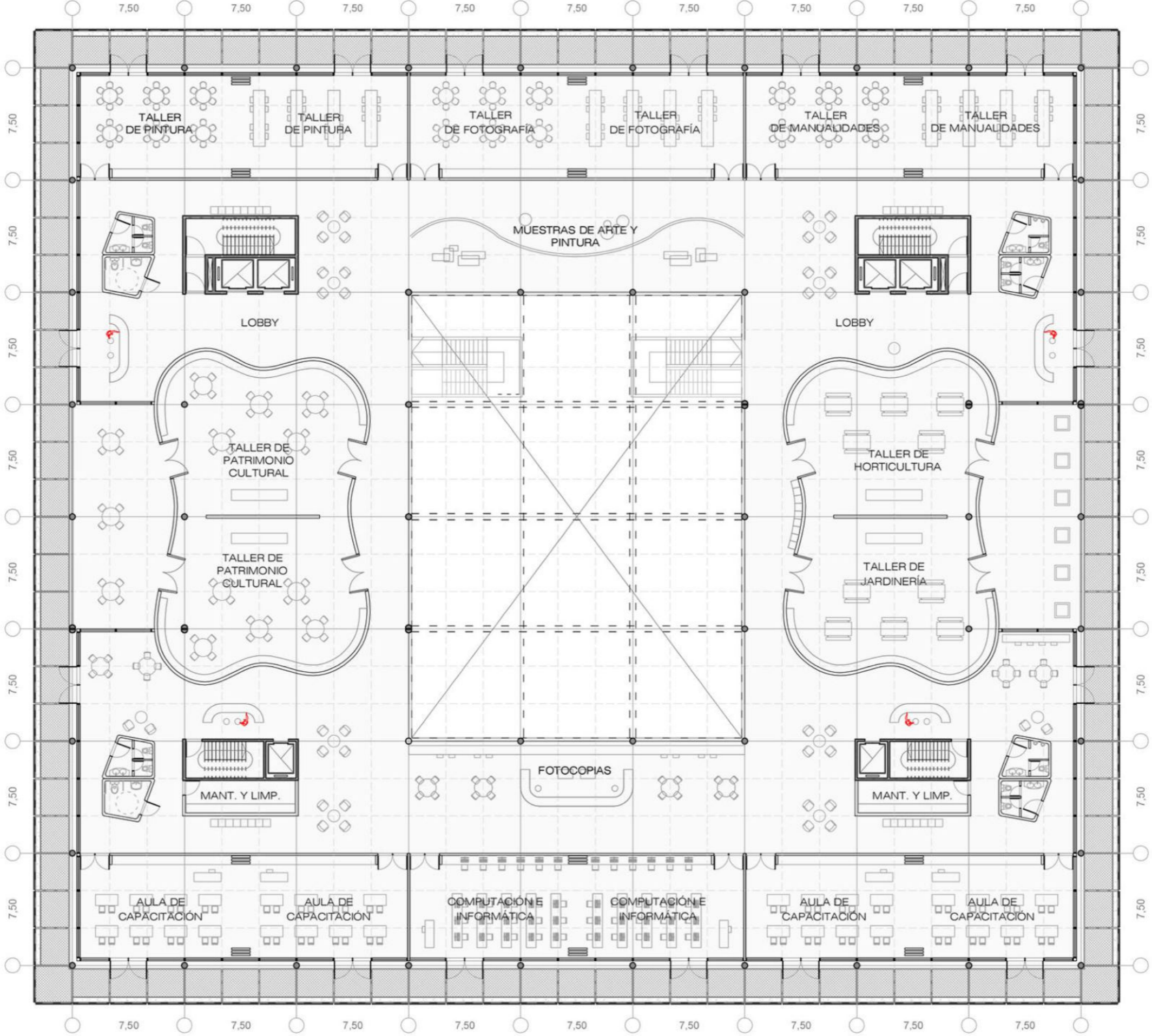


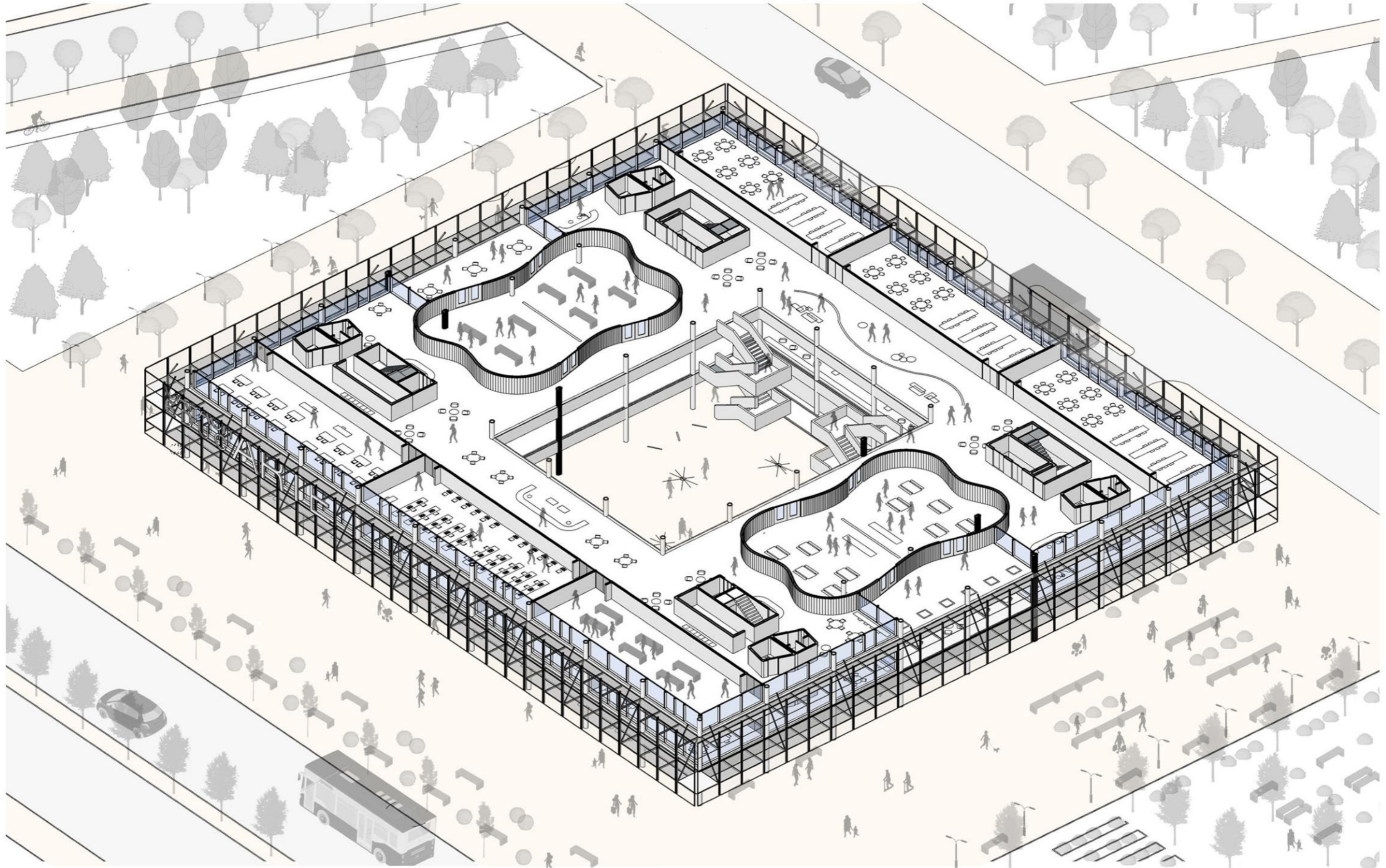




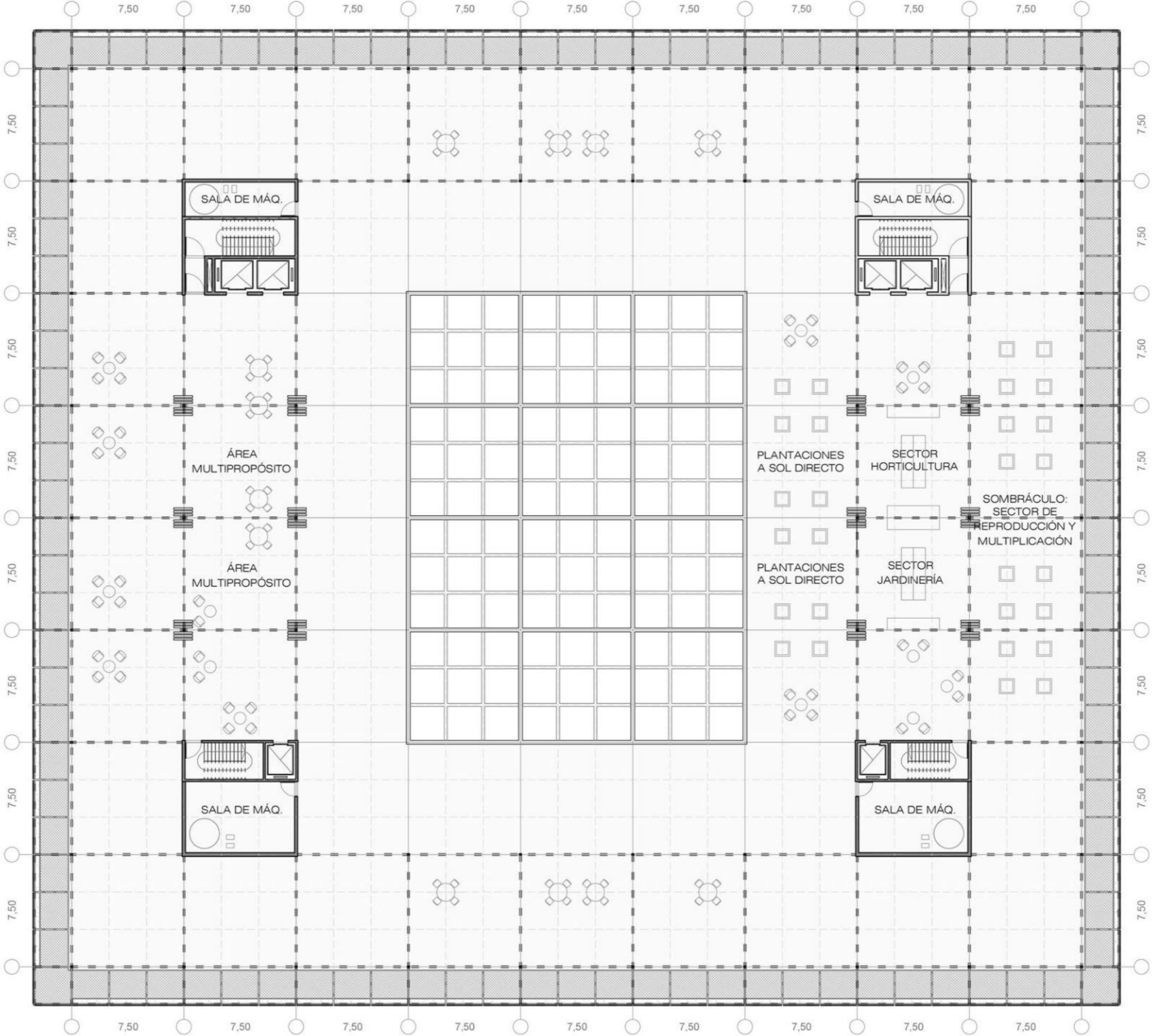


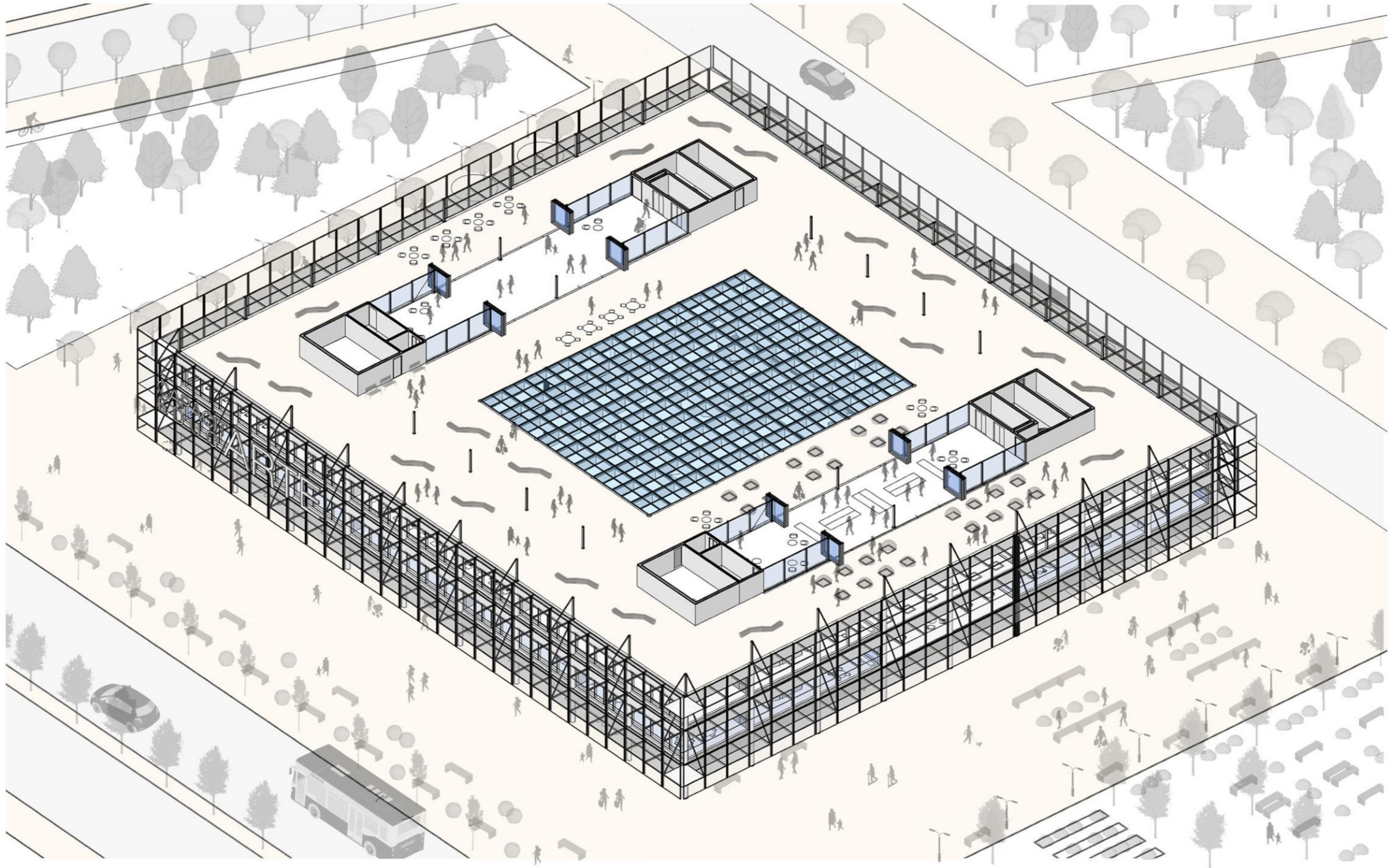






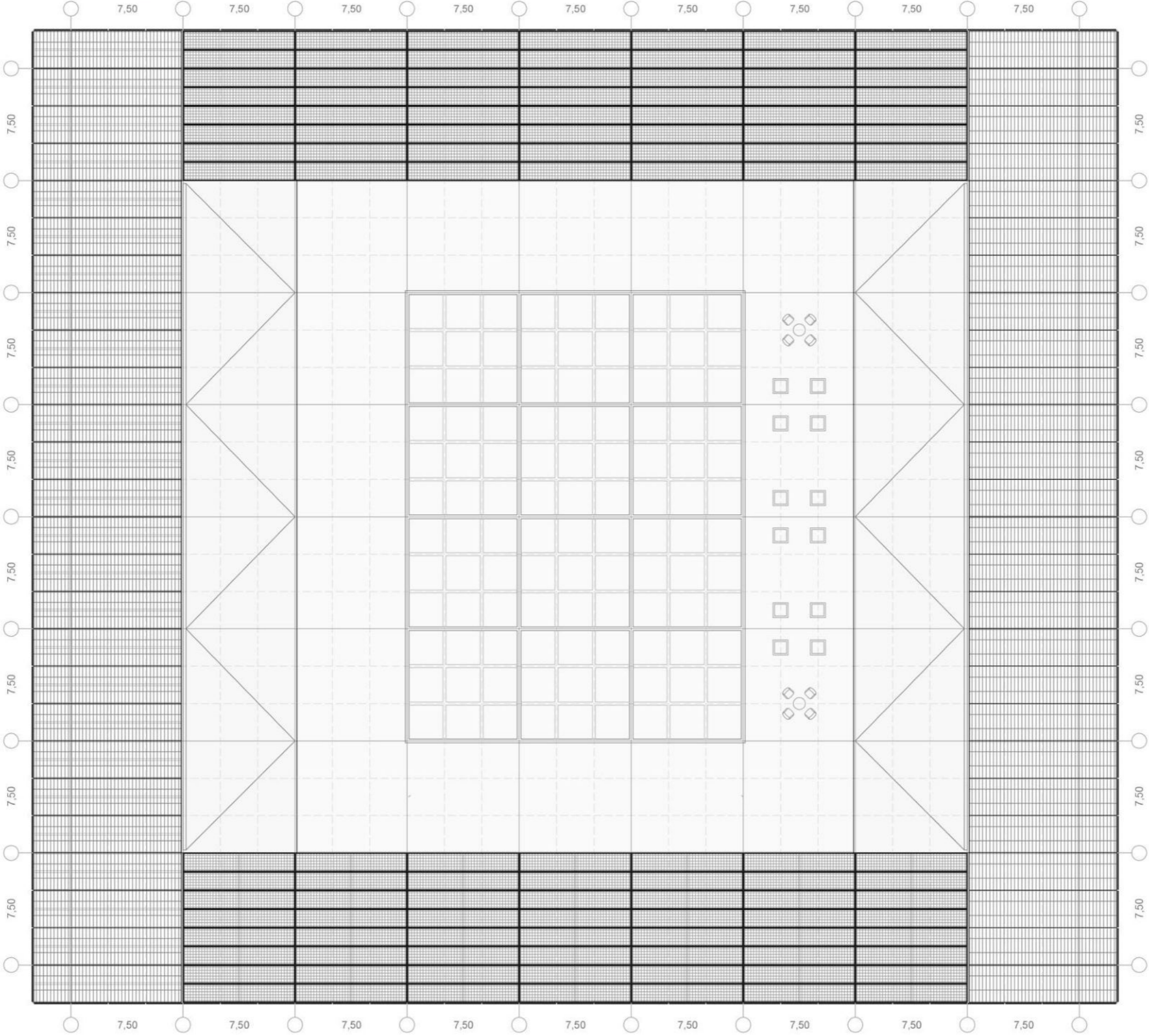


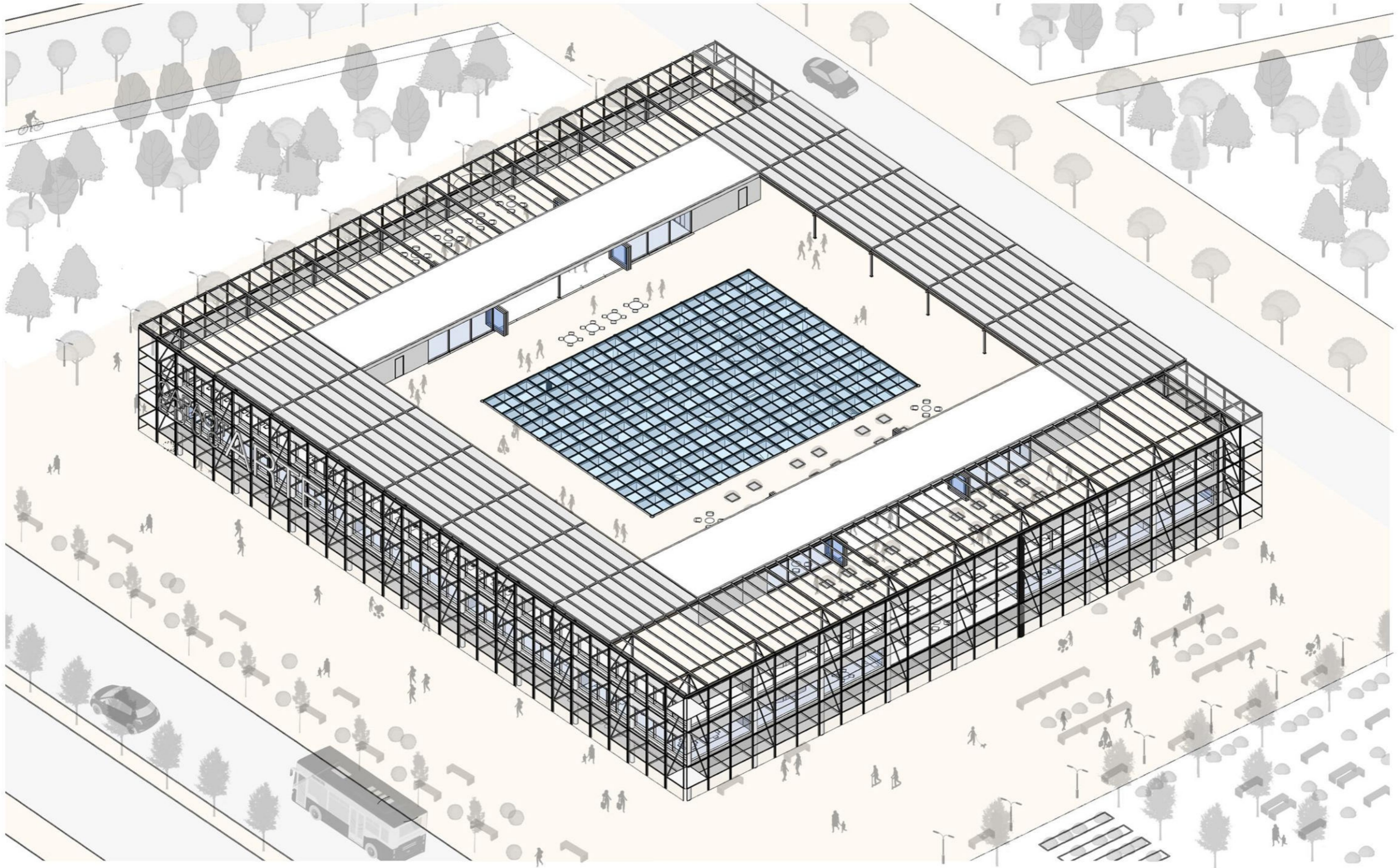




PLANTA NIVEL +13,40m

PROYECTO



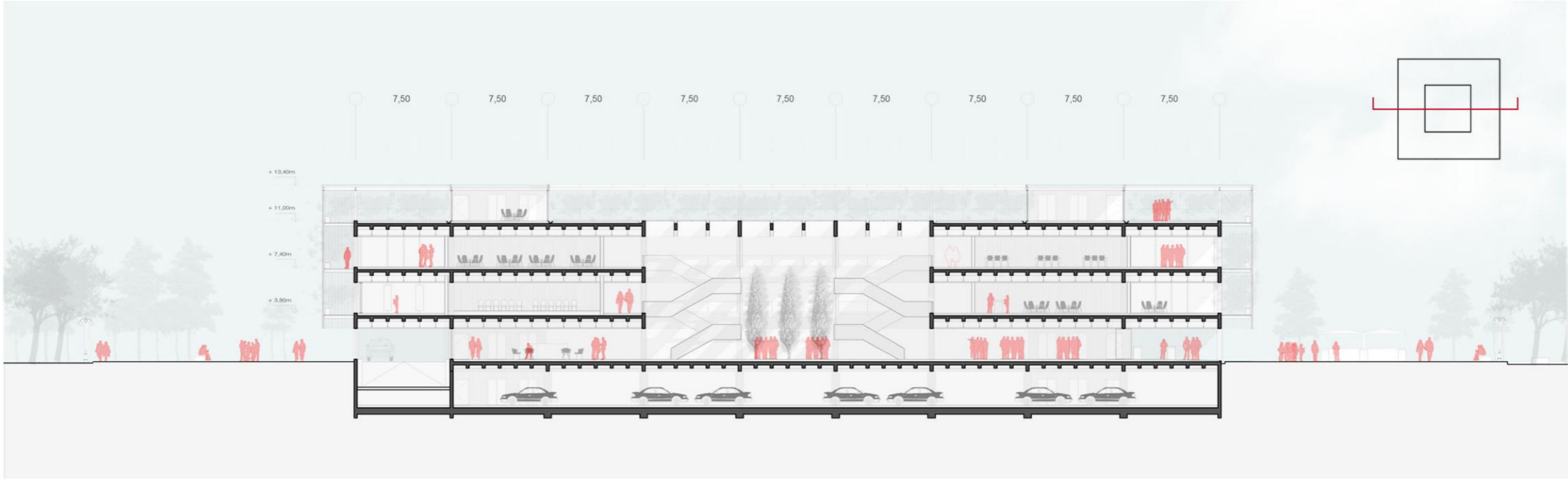
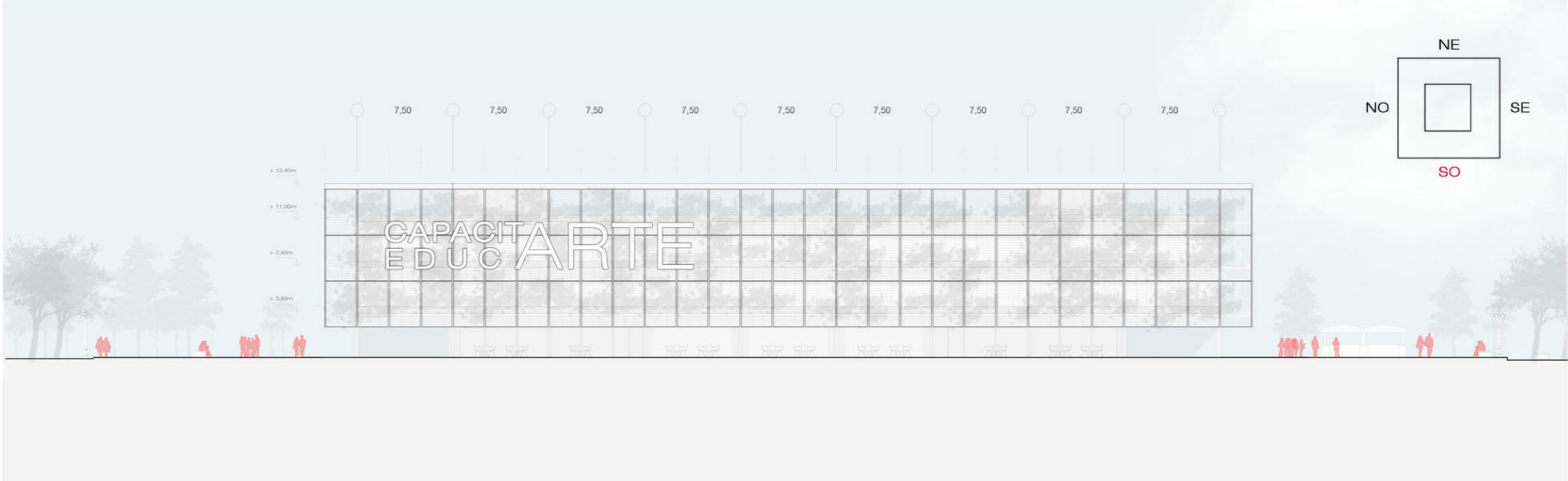






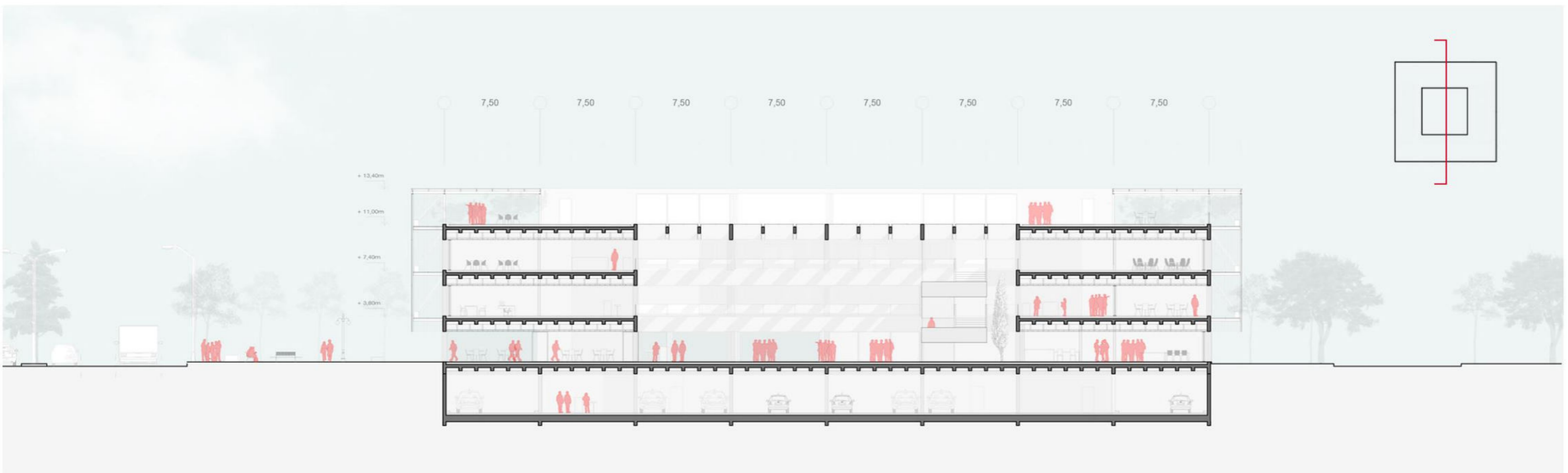
VISTA SO - CORTE LONGITUDINAL

PROYECTO

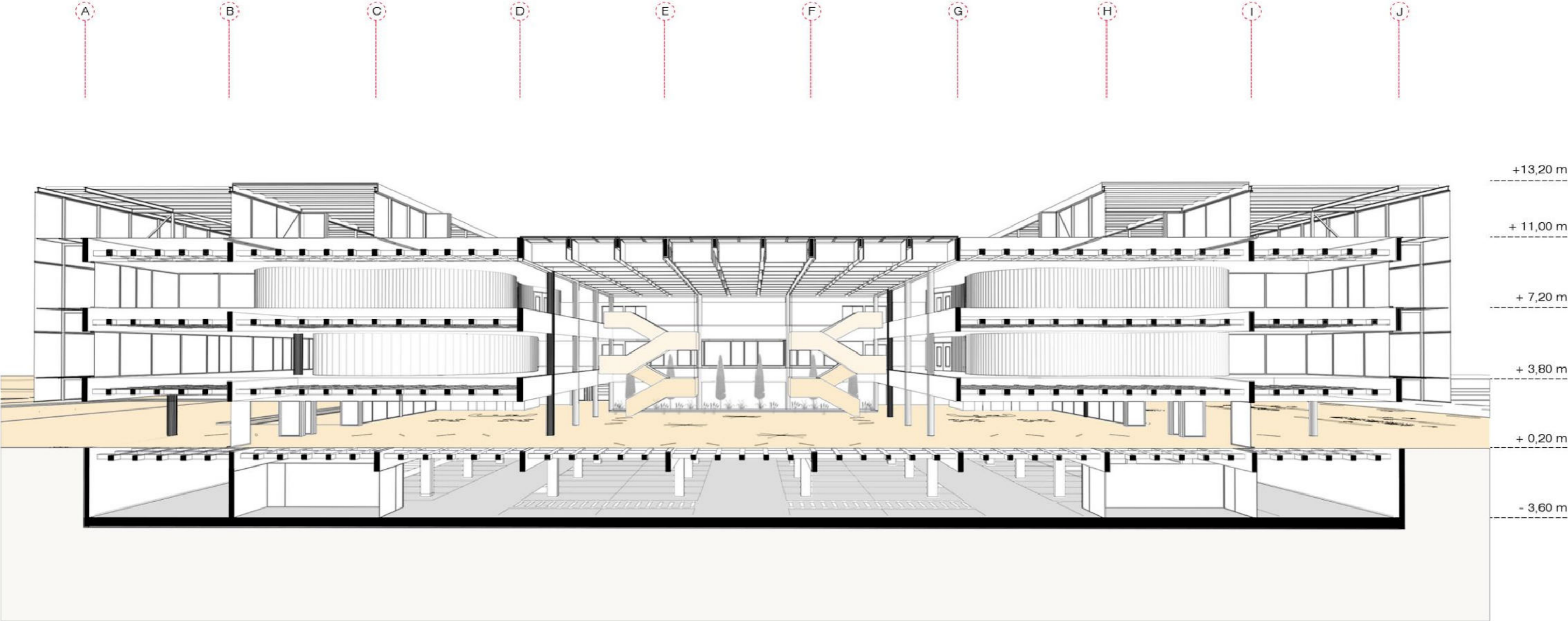


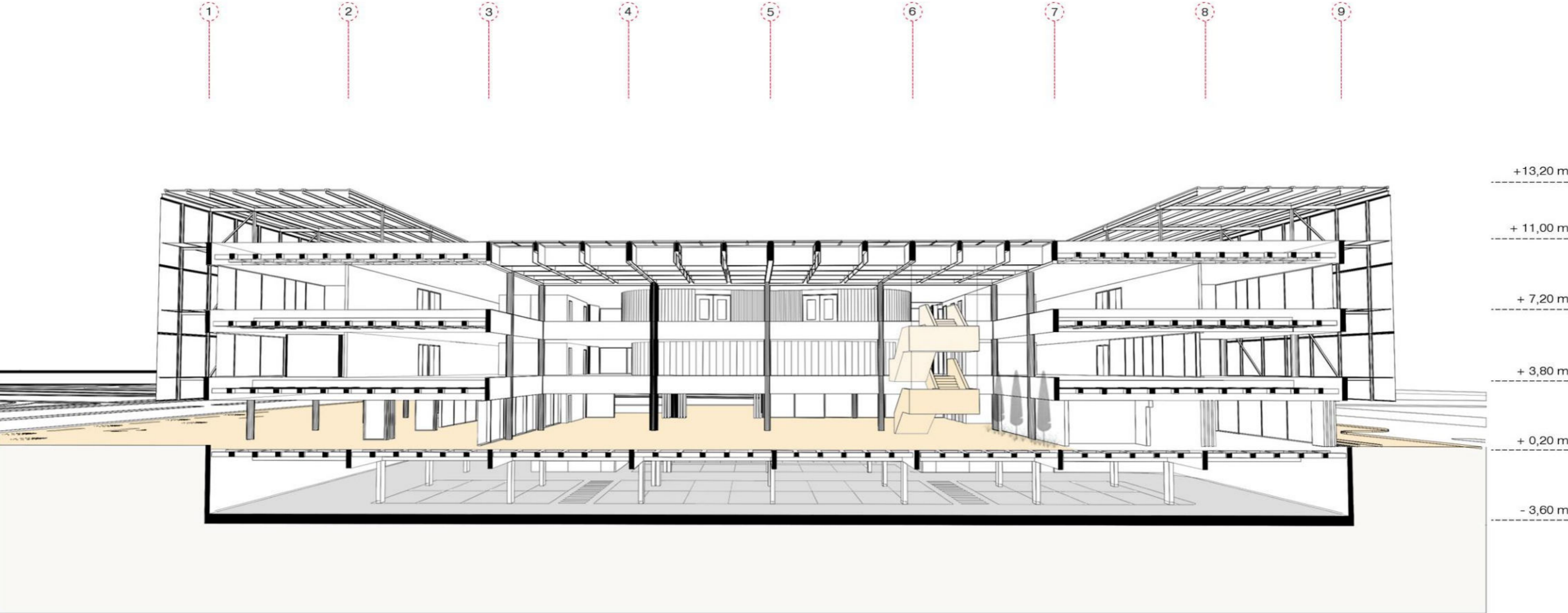
VISTA SE - CORTE TRANSVERSAL

PROYECTO







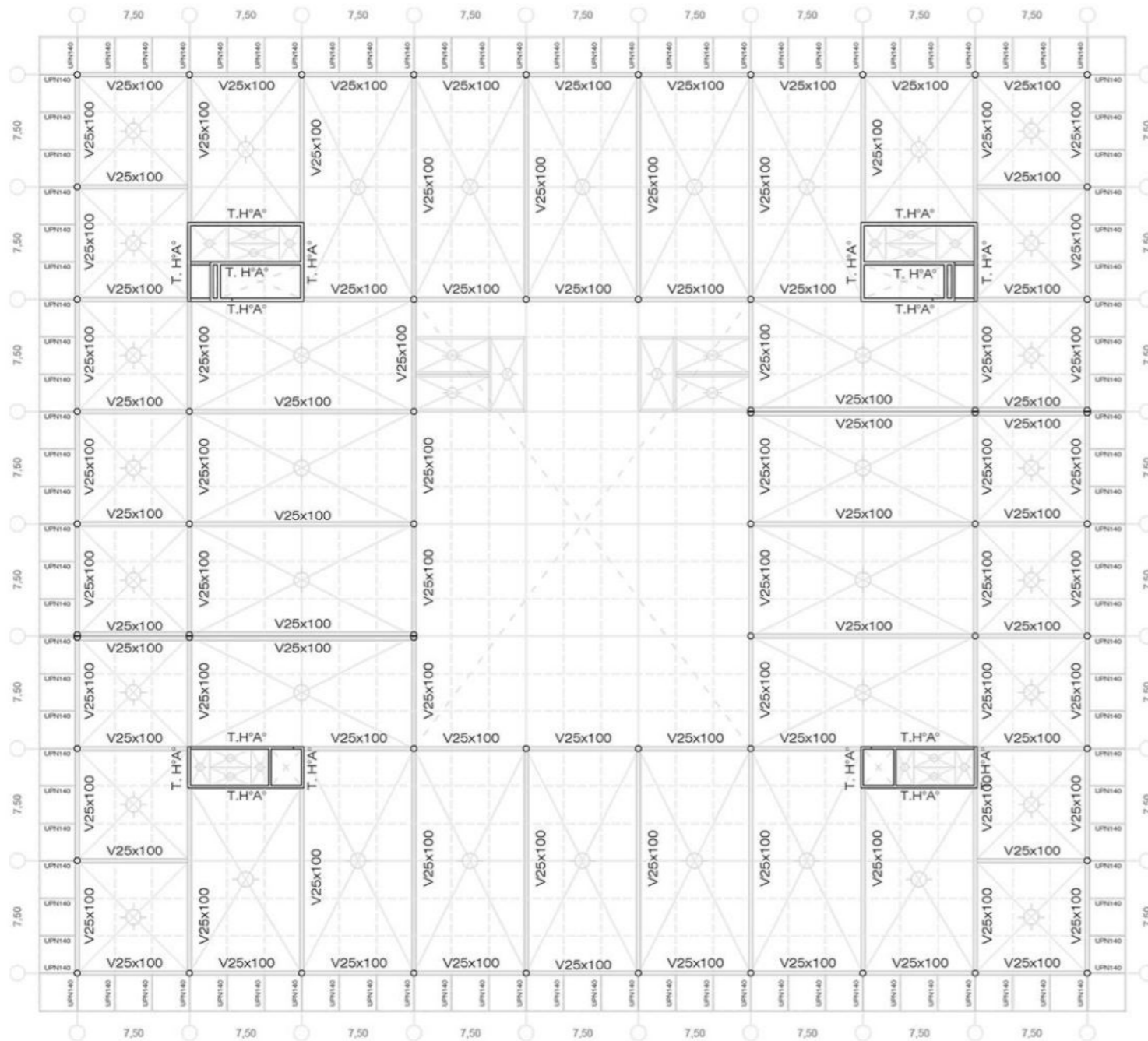


PROCESO CONSTRUCTIVO

04

DISEÑO ESTRUCTURAL

PLANTA TIPO S/ NIVEL +0,20m / +3,80m



NÚCLEOS Y ESCALERAS

Los núcleos de emergencia se realizarán con tabiques de Hormigón Armado. Éstos forman parte de la estructura principal brindándole estabilidad al edificio

Las escaleras principales que se encuentran en el vacío central también se plantean de Hormigón Armado. Sus laterales (barandas) funcionan como vigas sosteniendo los peldaños.

Ambas escaleras se unen a las losas de cada nivel y sus descansos están sujetos con tensores vinculados directamente a la estructura del techo vidriado en la parte superior.

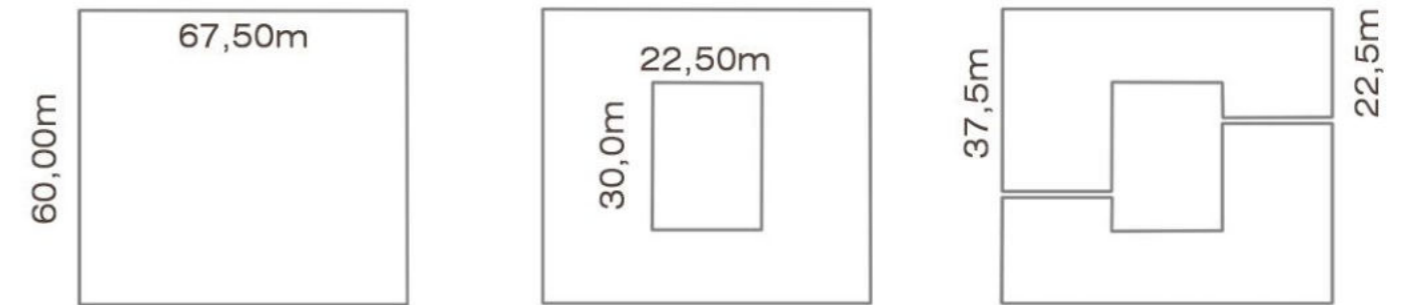
PROCESO CONSTRUCTIVO

PROPUESTA GENERAL

Teniendo presente la historia de la ciudad, mediante el planteo estructural se hará alusión a la firmeza que poseen las antiguas construcciones de piedra existentes en el casco histórico. Es por esto que se plantea una estructura principal de columnas y vigas de Hormigón Armado con un sistema de Losas de hormigón casetonada-alivianada. Para su desarrollo, se adoptará una grilla de 7,50m x 7,50m teniendo en cuenta el tamaño de aulas requeridas en edificios educativos. Las luces de apoyo serán de 7,50m y 15,00m de acuerdo a las necesidades internas del programa, ya que los lugares concurridos tendrán espacios más libres de columnas.

ESQUEMA ESTRUCTURAL

Al ser la longitud del edificio mayor a 40m y al utilizarse Hormigón Armado, se deberán dejar dos Juntas de dilatación, "partiendo" al edificio en dos, con el fin de evitar posibles fisuras en la estructura, provocadas por la acción climática y los cambios de temperatura.



LOSA CASETONADA ALIVINADA

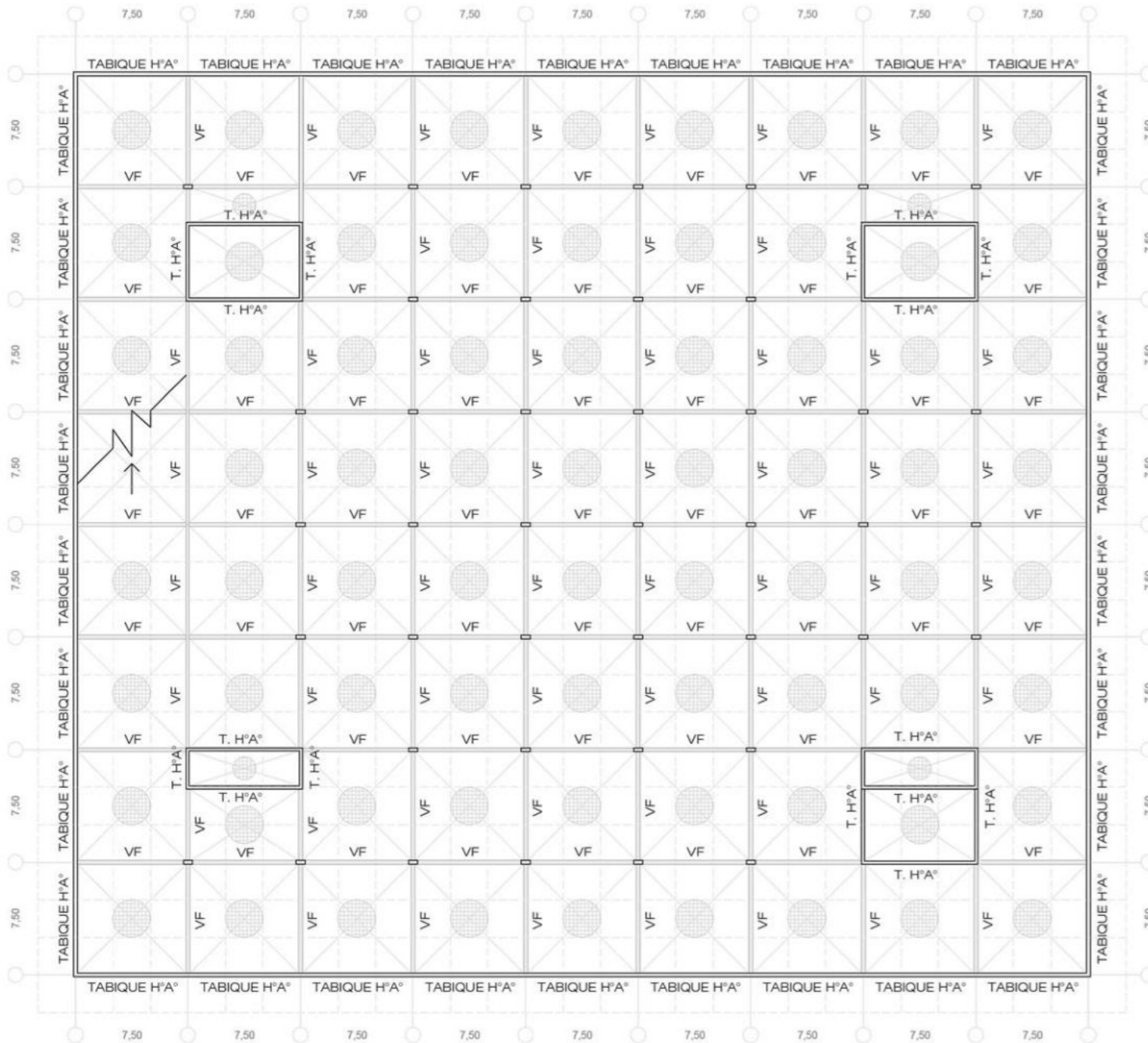
El sistema de losas está compuesto por nervios y vigas principales de Hormigón Armado. Los bloques de Poliestireno expandido funcionan como encofrado perdido.

Éstos bloques se presentan con una dimensión de 1,00m x 1,00m x 1,00m, por lo que se plantea obtener 4 "ladrillos" de telgopor de e:0,25m optimizando de esta manera el material.



DISEÑO ESTRUCTURAL

PLANTA DE FUNDACIONES

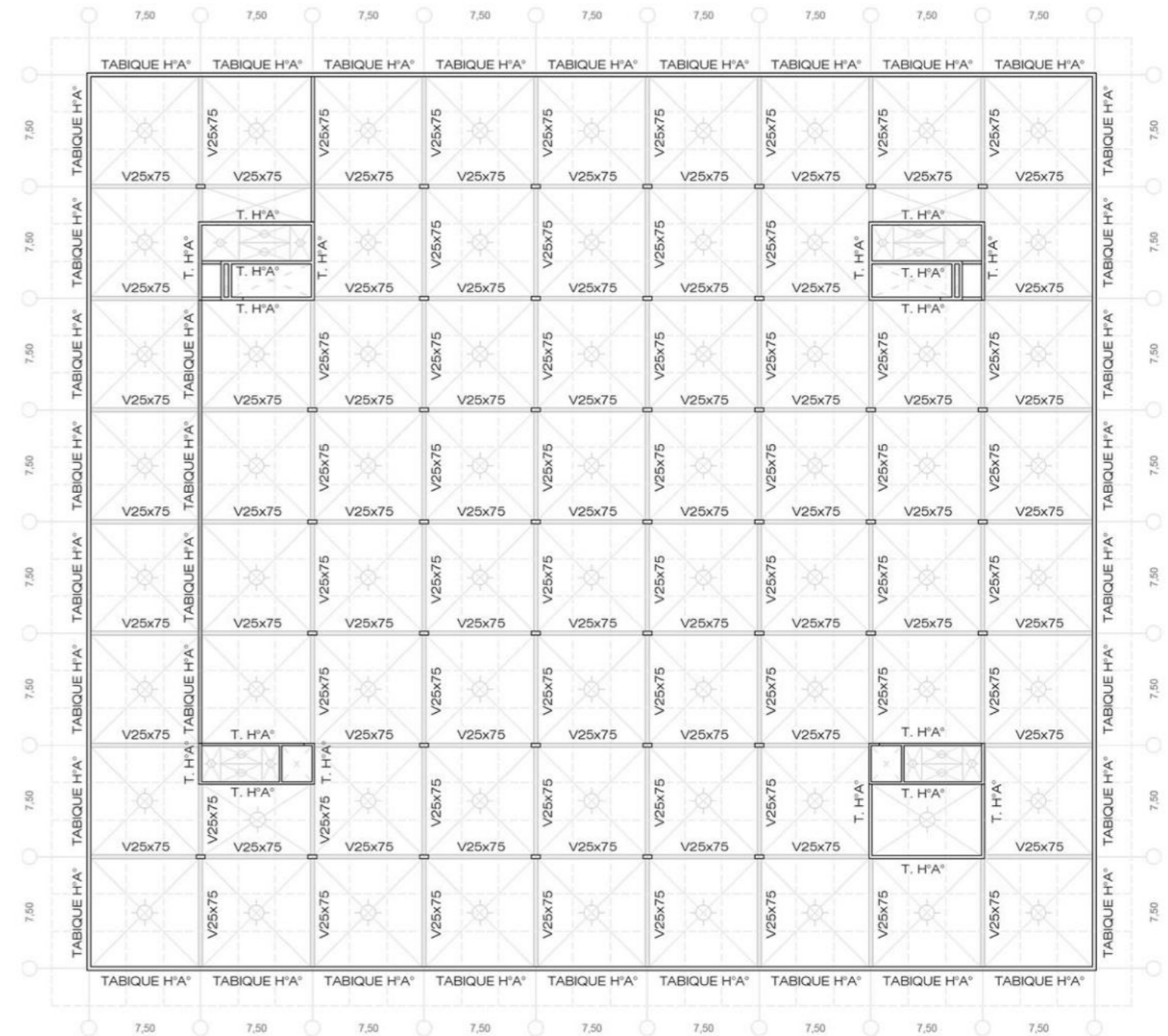


PROPUESTA ESTRUCTURAL: FUNDACIONES

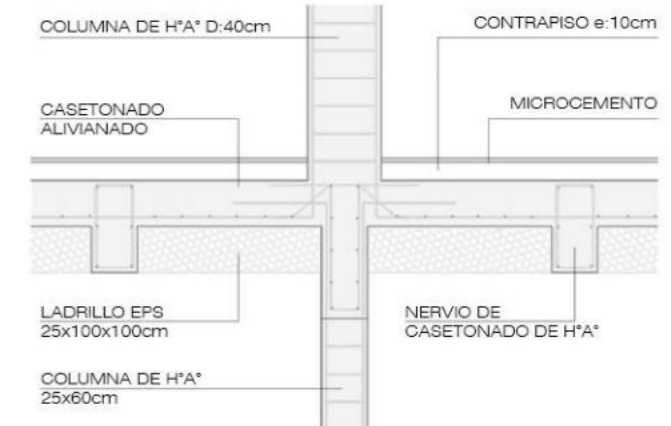
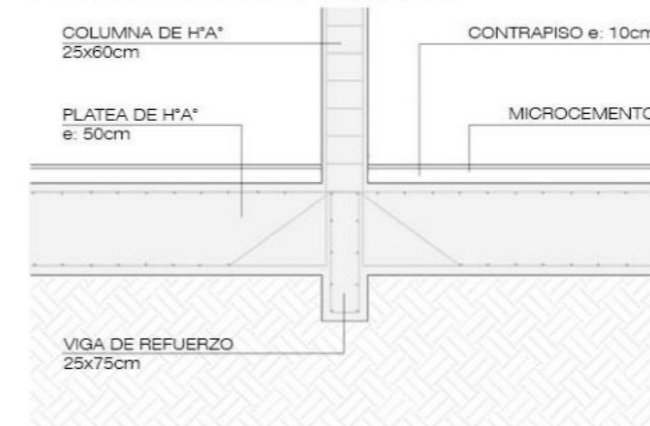
Al encontrarse el terreno cerca de un curso de agua se define un suelo con poca firmeza en la superficie, por lo que se debe buscar terreno firme a mayor profundidad. Aprovechando los Tabiques de Hormigón Armado utilizados para la submuración del estacionamiento, se propone una estructura de fundación con Platea de Hormigón Armado. La misma será de e:50cm con doble malla y vigas de refuerzo en coincidencia con la grilla de columnas planteada para las cocheras en subsuelo (7,50m x 7,50m). Para los núcleos verticales también se utilizará Platea de fundación, teniendo en cuenta el bajo recorrido del ascensor, que posee aproximadamente 1,00m más de profundidad.

PROCESO CONSTRUCTIVO

PLANTA S/ NIVEL -3,60m

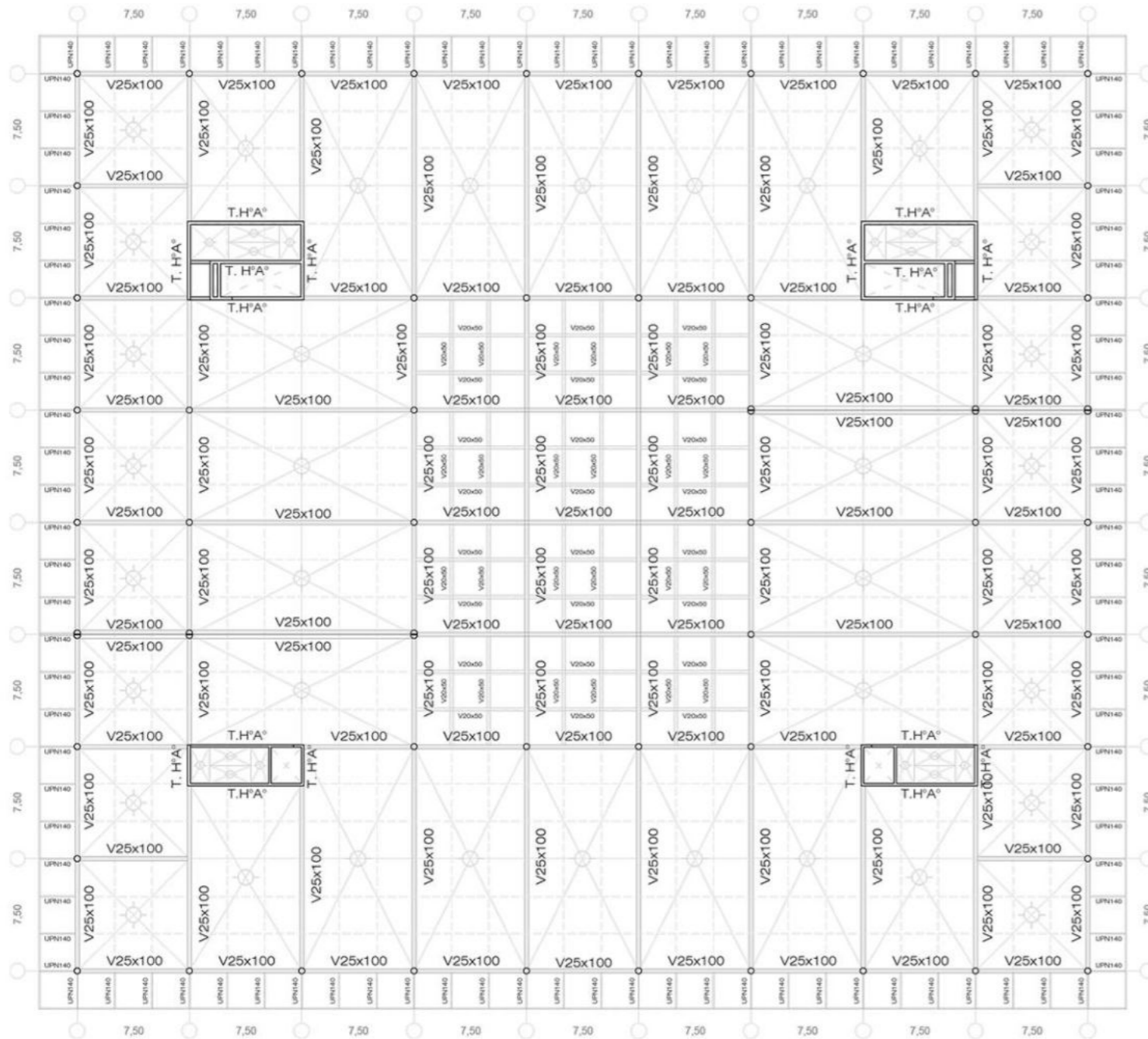


ESQUEMAS DE ARMADO



DISEÑO ESTRUCTURAL

PLANTA S/ NIVEL +7,40m



ESTRUCTURA METÁLICA PASARELA TÉCNICA

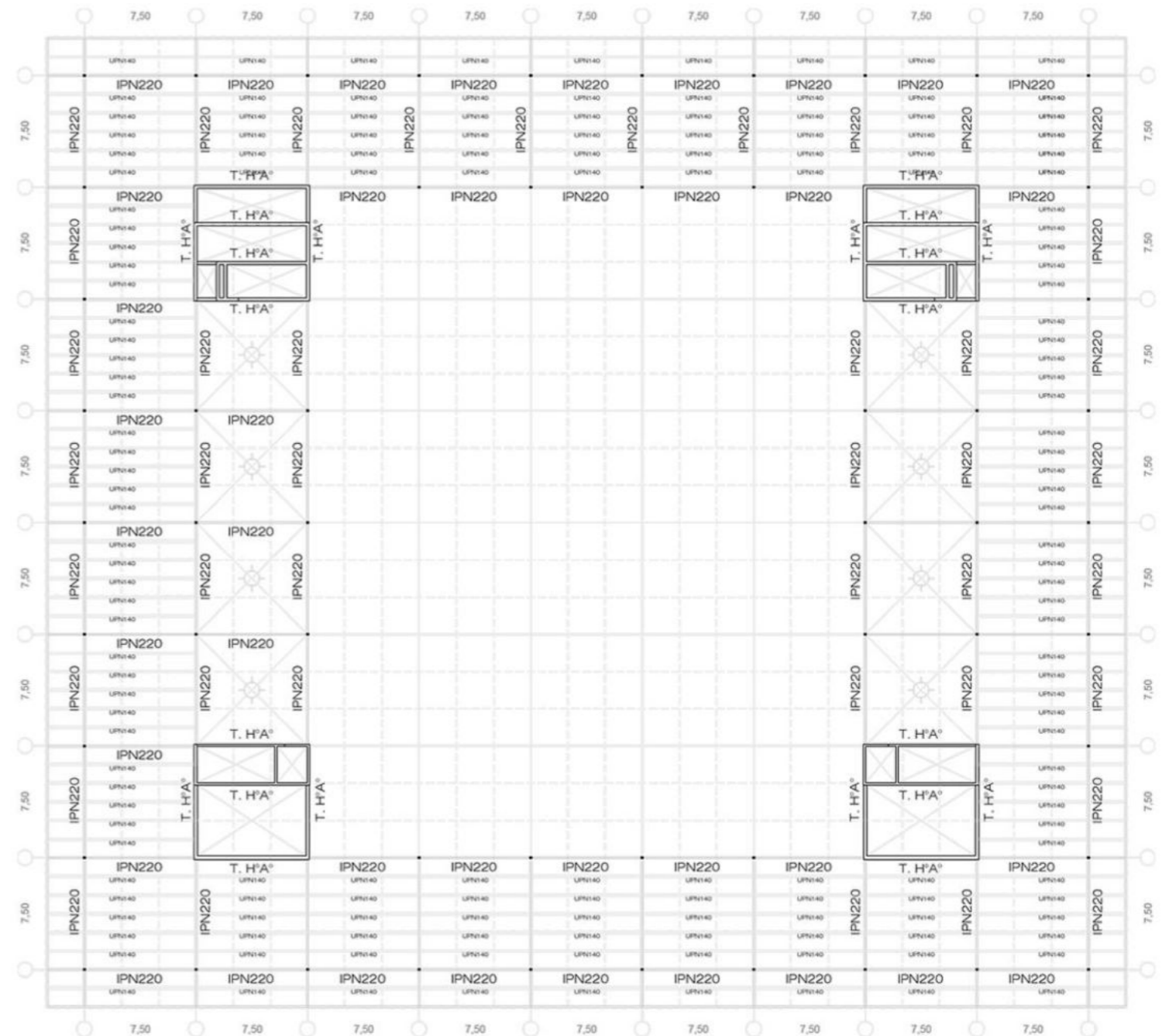
El perímetro del edificio tendrá una Pasarela técnica donde se apoyarán las macetas de hormigón premoldeado dispuestas para albergar toda la vegetación de la fachada verde.

La pasarela de 2,50m de ancho estará compuesta por módulos realizados con Mallas de Metal desplegado (1220mm x 2400mm) soldadas a Perfiles ángulo PNL 2".

Éstos módulos se apoyan sobre una estructura metálica de perfiles UPN140 cada 2,50m agarrados por tensores diagonales conformados (2 Perfiles UP80 soldados) sujetos a la estructura principal de hormigón armado mediante unión metálica con planchuelas de acero laminado y bulones).

PROCESO CONSTRUCTIVO

PLANTA S/ NIVEL +11,00m

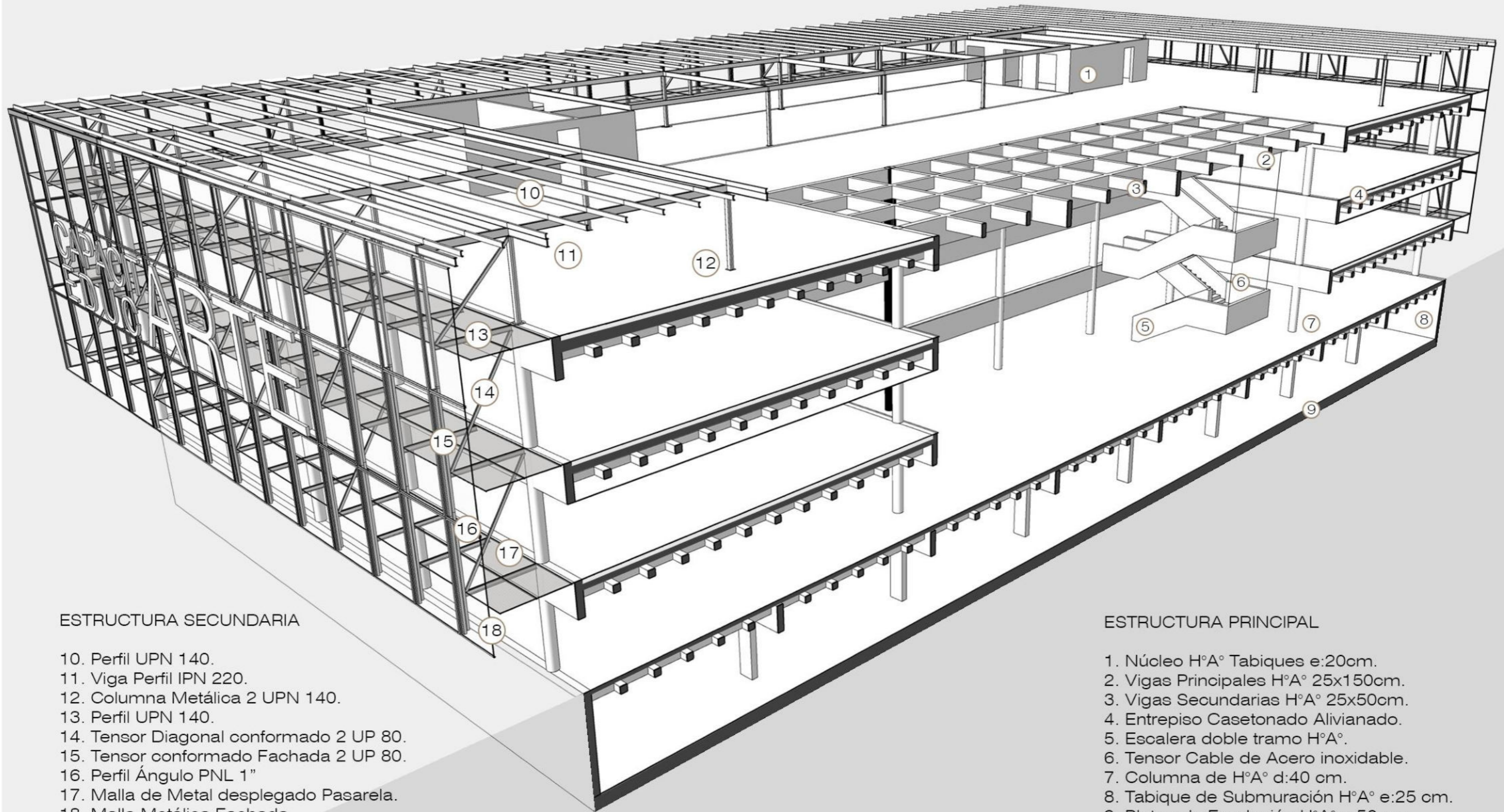


ESTRUCTURA METÁLICA TERRAZA

La terraza posee un sector cubierto con columnas conformadas por dos Perfiles UPN140 soldados, que se vinculan mediante unión metálica a la losa de hormigón con Planchuelas de acero laminado F26 y Bulones.

La cubierta se realiza con chapa colaborante e:1,2mm y una capa de compresión de 5cm + Malla metálica. Todo el paquete se apoya sobre Vigas IPN120 cada 7,50m.

El sector semicubierto cuenta con una estructura metálica de características similares + Perfiles UP80 cada 1,25m que sostienen los paneles y colectores solares ubicados a la altura del techo.



ESTRUCTURA SECUNDARIA

- 10. Perfil UPN 140.
- 11. Viga Perfil IPN 220.
- 12. Columna Metálica 2 UPN 140.
- 13. Perfil UPN 140.
- 14. Tensor Diagonal conformado 2 UP 80.
- 15. Tensor conformado Fachada 2 UP 80.
- 16. Perfil Ángulo PNL 1"
- 17. Malla de Metal desplegado Pasarela.
- 18. Malla Metálica Fachada.

ESTRUCTURA PRINCIPAL

- 1. Núcleo H°A° Tabiques e:20cm.
- 2. Vigas Principales H°A° 25x150cm.
- 3. Vigas Secundarias H°A° 25x50cm.
- 4. Entrepiso Casetonado Alivianado.
- 5. Escalera doble tramo H°A°.
- 6. Tensor Cable de Acero inoxidable.
- 7. Columna de H°A° d:40 cm.
- 8. Tabique de Submuración H°A° e:25 cm.
- 9. Platea de Fundación H°A° e:50 cm.

DISEÑO DE ENVOLVENTES

NÚCLEOS Y ESTRUCTURA DE HORMIGÓN VISTO

Como se mencionó en la primera parte del desarrollo, la ciudad de Colonia posee una trama histórica fundacional, la cual conserva parte de sus materiales (principalmente piedra) en los pavimentos y en la construcción de su muralla. Es por esto, que se plantea la utilización de Hormigón a la vista, haciendo alusión a la firmeza que representa el Casco histórico de la ciudad.

Al ser una obra de grandes dimensiones, se utilizarán encofrados metálicos. Los beneficios de utilizar este tipo de sistema de encofrados son los siguientes:

- Acabados lisos que otorgan una buena terminación.
- Son resistentes.
- Se ensamblan y desmontan en poco tiempo y con facilidad.

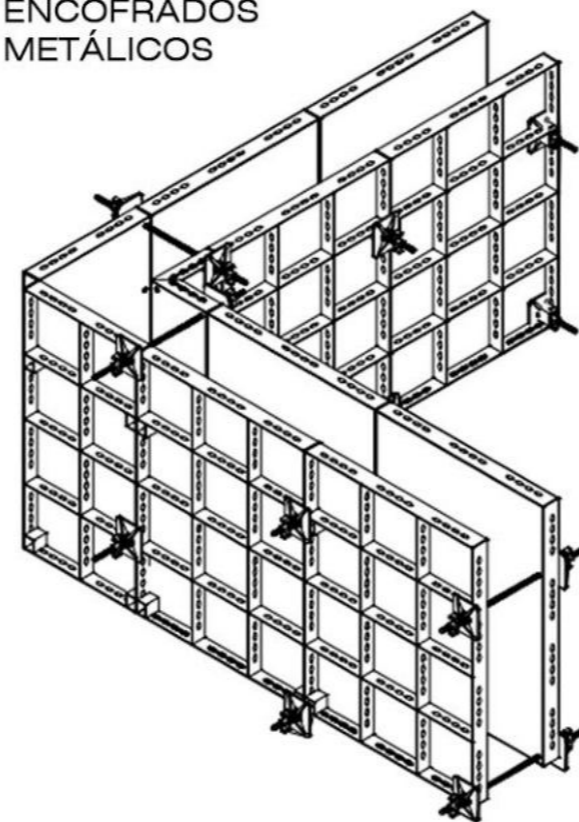
El Centro de Capacitación, Artes y Oficios se desarrollará en Uruguay, por lo que se utilizarán encofrados ATENKO, correspondientes a una empresa de servicios ubicada en Montevideo, la cual brinda soluciones para el desarrollo de la construcción.

VENTAJAS DEL HORMIGÓN VISTO

- Es un material con una gran capacidad de adaptación que ofrece muchas posibilidades.
- Resiste a los cambios climáticos y se mantiene inalterable al paso del tiempo.
- Aporta funcionalidad y dota de personalidad, diseño y protagonismo a la construcción.
- Necesita poco mantenimiento.
- Es ignífugo, por lo que es muy seguro como material ante la propagación de incendios.



ENCOFRADOS METÁLICOS



PROCESO CONSTRUCTIVO

PAREDES INTERIORES MÓVILES

Para el interior de las aulas, se propone la utilización de Paredes móviles acústicas Multidireccionales conformadas por una estructura de Perfiles de aluminio anodizado vinculados por ménsulas de acero de refuerzo interior, lo cual le confiere a los paneles mayor fortaleza y resistencia permitiendo alturas de hasta 6,10m.

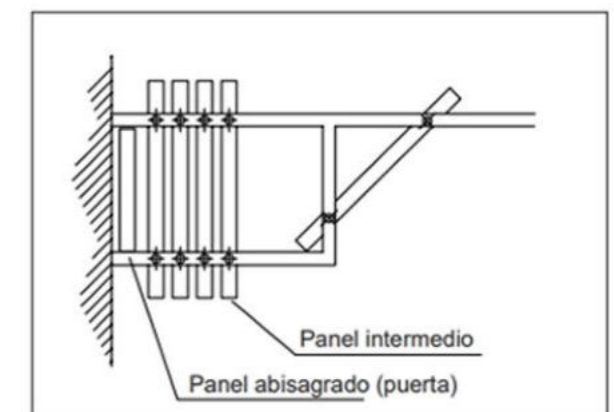
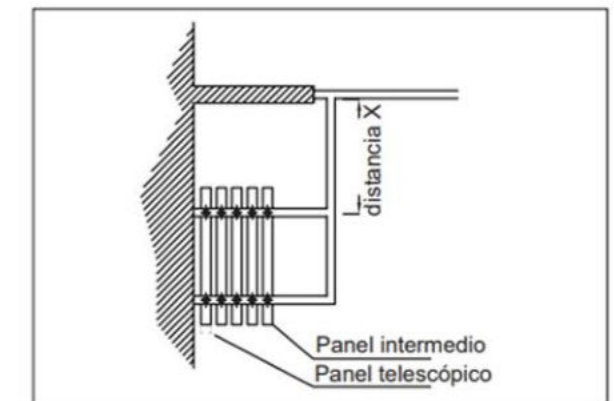
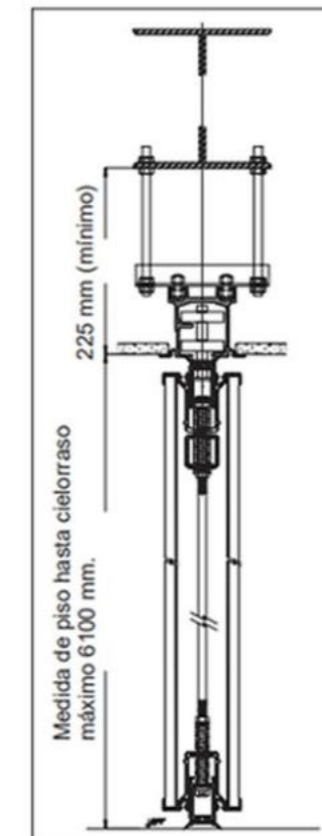
RIELES

Los rieles que permiten su apertura están contruados en aluminio anodizado, caracterizándose por un diseño de perfil con espesores importantes y alta precisión para asegurar ensambles perfectos y un fluido en los sistemas de rodadura.

RODAMIENTOS

Los sistemas de rodadura poseen gran capacidad de carga y están fabricados con rodamientos de bolillas autolubricados con bandas de polímeros que permiten el suave y silencioso deslizamiento de los paneles.

La utilización de éstos paneles permite la continuidad de los solados descartando problemas de limpieza ya que no poseen guías ni rieles en el piso.



FACHADA VERDE

Se propone el diseño de una Piel metálica con vegetación, conformando una "Fachada verde" que envuelva el perímetro del edificio para darle un único lenguaje, protegiéndolo al mismo tiempo, de las caras más afectadas por el sol.

Para complementar la propuesta, se utilizará vegetación nativa y exótica que crece en Colonia en todo el perímetro, lo que funcionará como estrategia de protección solar proyectando sombra en verano y permitiendo la iluminación en invierno.

El diseño de esta piel se realizará mediante paños de 2,40mx4,00m con Malla Electrosoldada Galvanizada soldada a una estructura Metálica de Perfiles PNL 2" garantizando el bajo peso de la estructura y la durabilidad de la misma ya que no requiere de un mantenimiento continuo.

Cada paño tomará la altura total por nivel del edificio y la apertura de la malla variará según la orientación, utilizando una menor apertura en las caras más afectadas (SE-NE) y mayor apertura en las caras menos comprometidas (NO, SO).

FIJACIÓN A ESTRUCTURA DE HORMIGÓN

Para la fijación de esta Piel a la estructura principal de hormigón se utilizarán tensores conformados con doble Perfil UP80 soldados cada 7,50m, respetando la modulación que presenta el edificio en su interior.

Dichos tensores estarán vinculados directamente a la estructura metálica secundaria planteada tanto en la terraza como en la Pasarela técnica mediante fijaciones metálicas y tensores diagonales soldados.

Finalmente, las letras corporeas del cartel que se encuentra en la fachada principal se realizarán en Chapa plegada pintada y serán fijadas a la piel mediante fijaciones metálicas.

FACHADA NORESTE

1. STIGMATOPHYLLUM LITORALE



2. BUGAMBILIA - SANTA RITA (Amarillas - Naranjas)



3. BUGAMBILIA - SANTA RITA (Fucsia - Rosadas)



FACHADA NOROESTE

1. HETEROPTERYS GLABRA



2. COMBRETUM FRUTICOSUM



3. DOLICHANDRA - UNGUIS GATI



FACHADAS SO Y SE

1. CLYSTOSTOMA CALLISTEGIOIDES



2. IPOMOEA ALBA

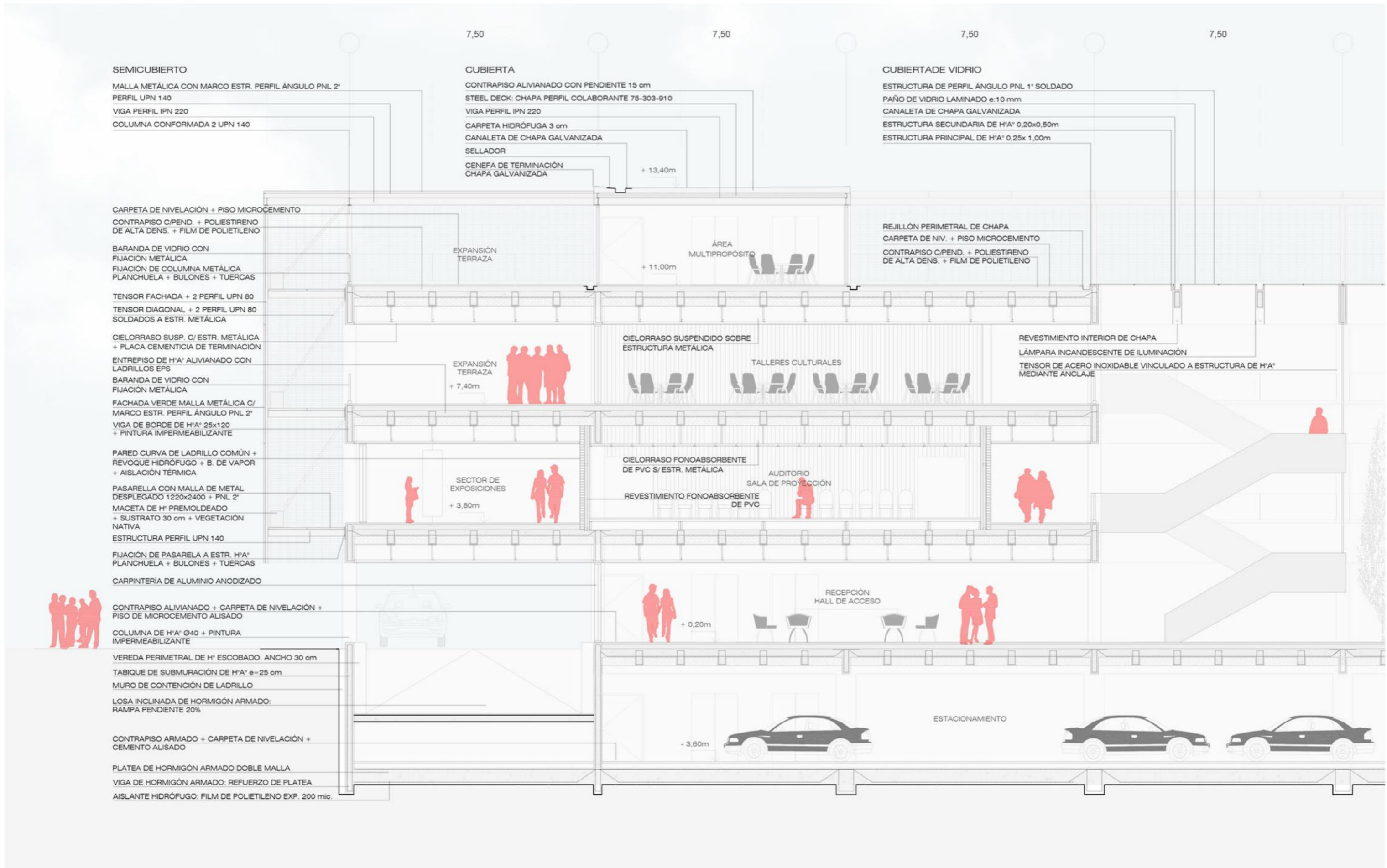


3. SOLANUM LAXUS



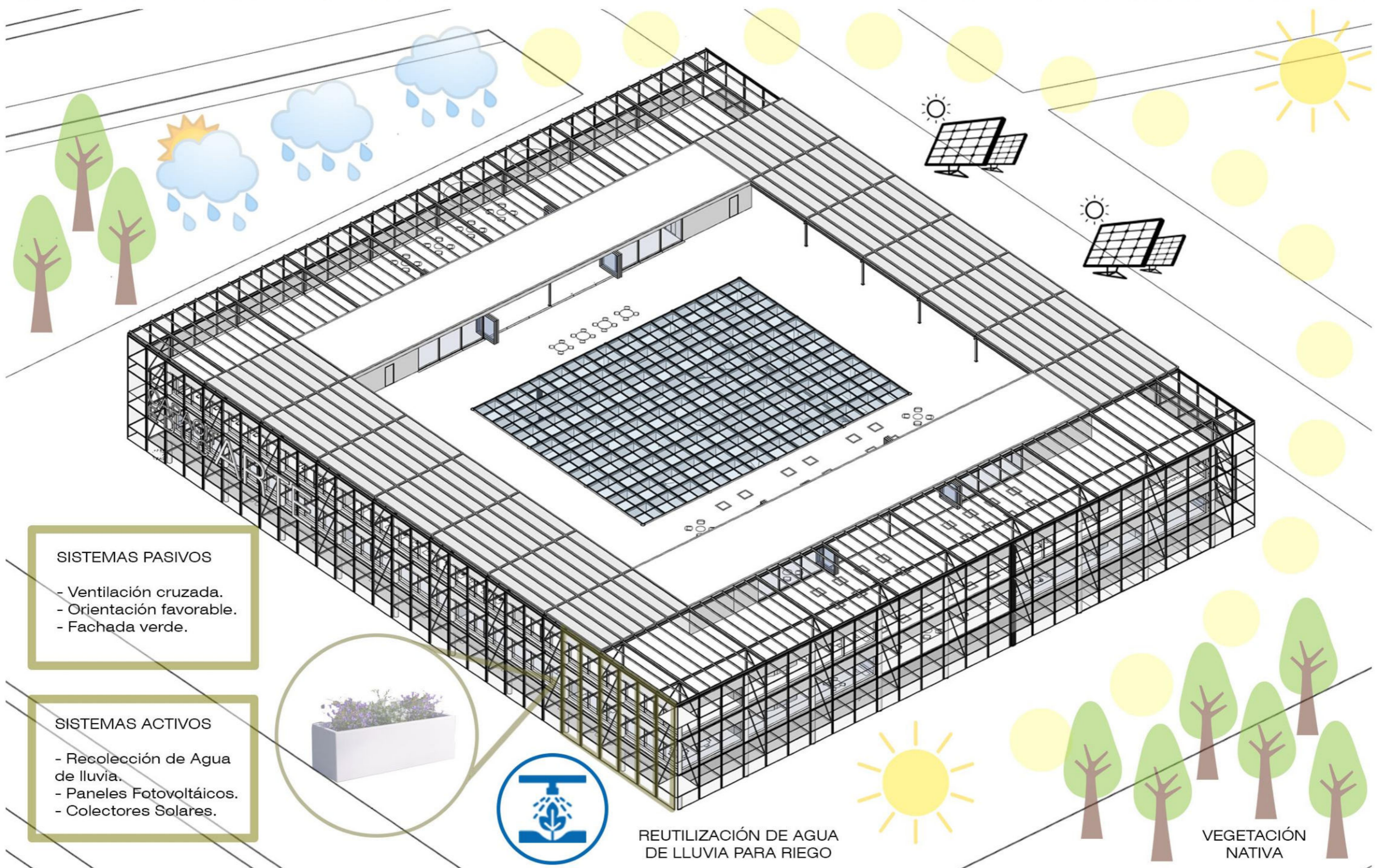






CRITERIOS SUSTENTABLES

PROCESO CONSTRUCTIVO



SISTEMAS PASIVOS

- Ventilación cruzada.
- Orientación favorable.
- Fachada verde.

SISTEMAS ACTIVOS

- Recolección de Agua de lluvia.
- Paneles Fotovoltáicos.
- Colectores Solares.



REUTILIZACIÓN DE AGUA DE LLUVIA PARA RIEGO



VEGETACIÓN NATIVA

INCENDIO: PLAN DE EVACUACIÓN

Debido a las dimensiones del edificio se colocan 4 Núcleos de escalera de emergencia en las esquinas, próximos a las vías de escape. Los mismos son de hormigón armado y cumplen con la distancia máxima de 30m de distancia en pisos superiores y 15m en subsuelo.

A su vez, el edificio posee circulaciones horizontales marcadas alrededor del vacío, por lo que se garantiza una evacuación más clara y directa por nivel.

Las escaleras provenientes de las plantas altas finalizan su recorrido en Planta Baja, desvinculándose totalmente con las que provienen del subsuelo a través de un tabique de hormigón.

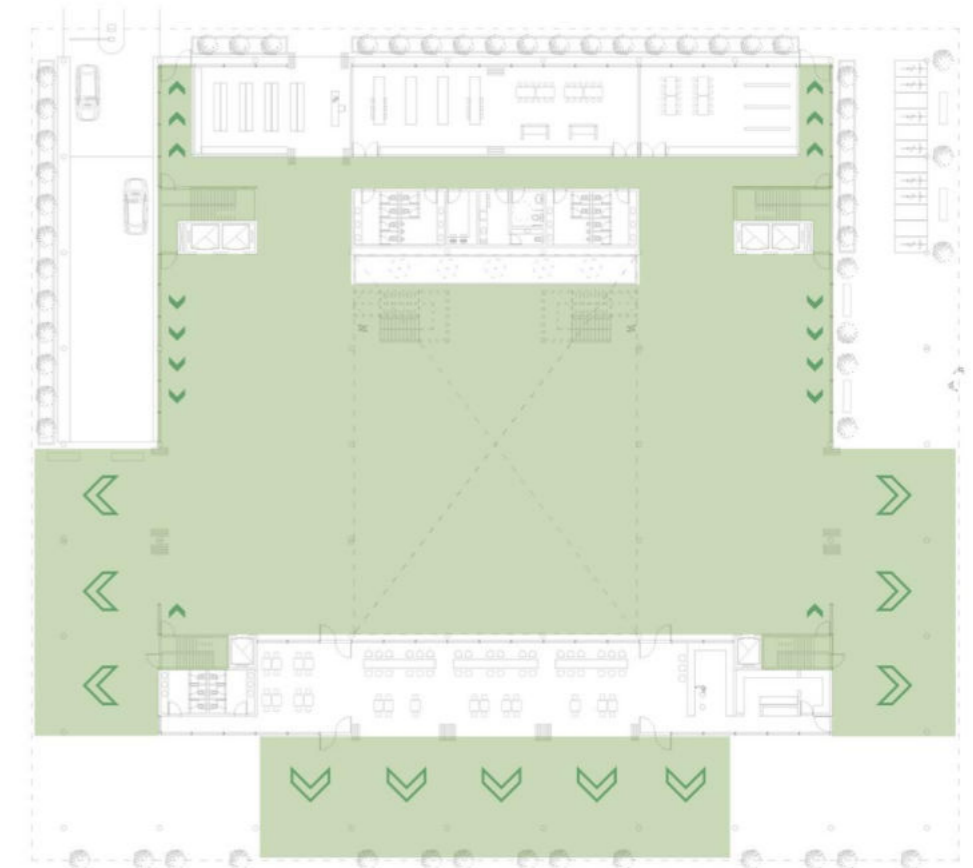


PROCESO CONSTRUCTIVO

PLAN DE EVACUACIÓN SUBSUELO



PLAN DE EVACUACIÓN PLANTA BAJA





LUCES DE EMERGENCIA
Se propone la iluminación de luces de emergencia a través de la instalación de Paneles Fotovoltáicos ubicados en el techo de la terraza.

INCENDIO: DETECCIÓN

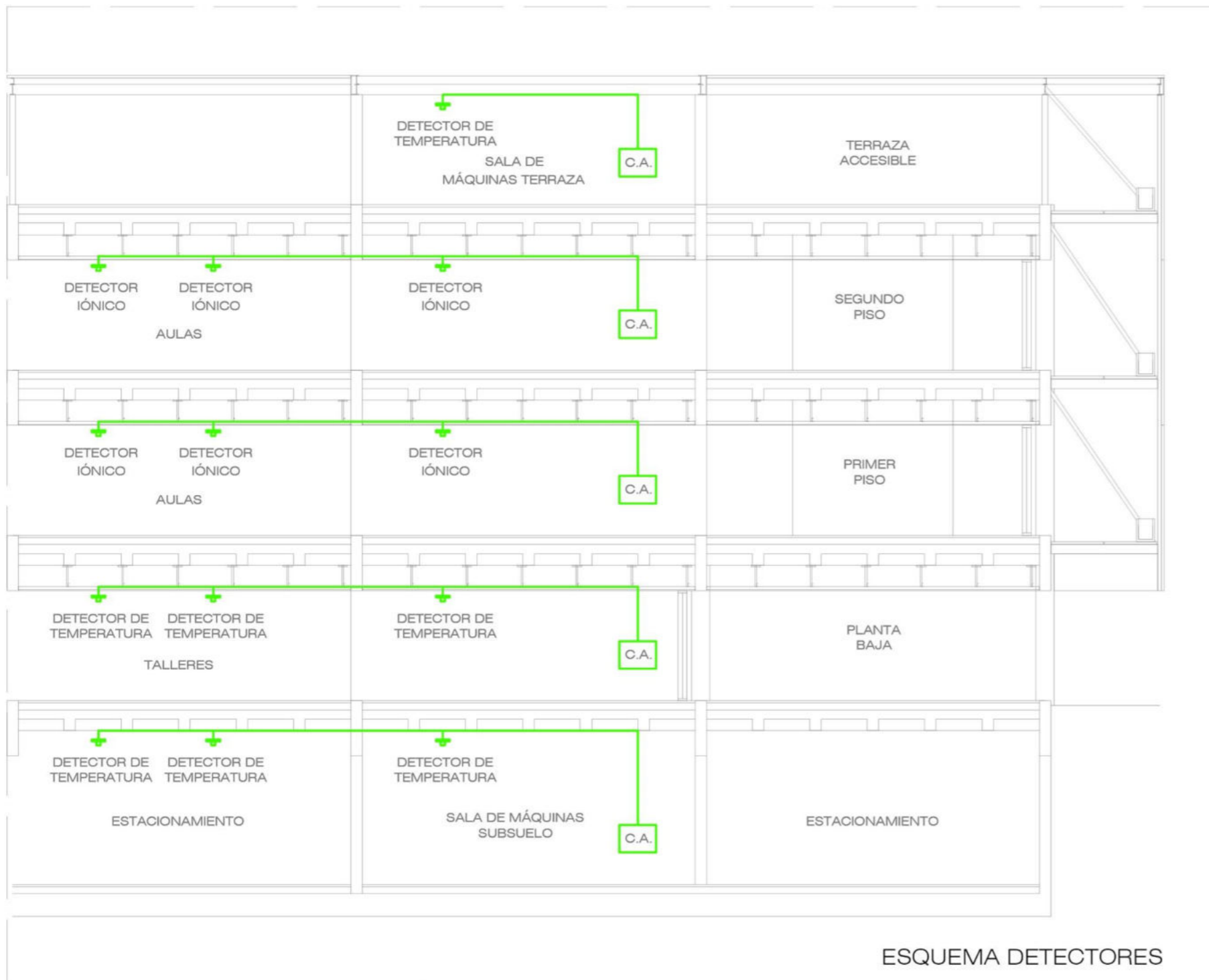
SISTEMA DE DETECCIÓN DE INCENDIO

El Sistema de Detección de Incendio tendrá como objetivo detectar de forma temprana el incendio y dar alarma para la evacuación del edificio. Se dividirá al edificio en cuatro Zonas de aviso por nivel (no superando los 1600m²) de modo de identificar el foco de incendio.

Para ello, se ubicarán Detectores automáticos en forma de grupos, acordes a los espacios programáticos del edificio.

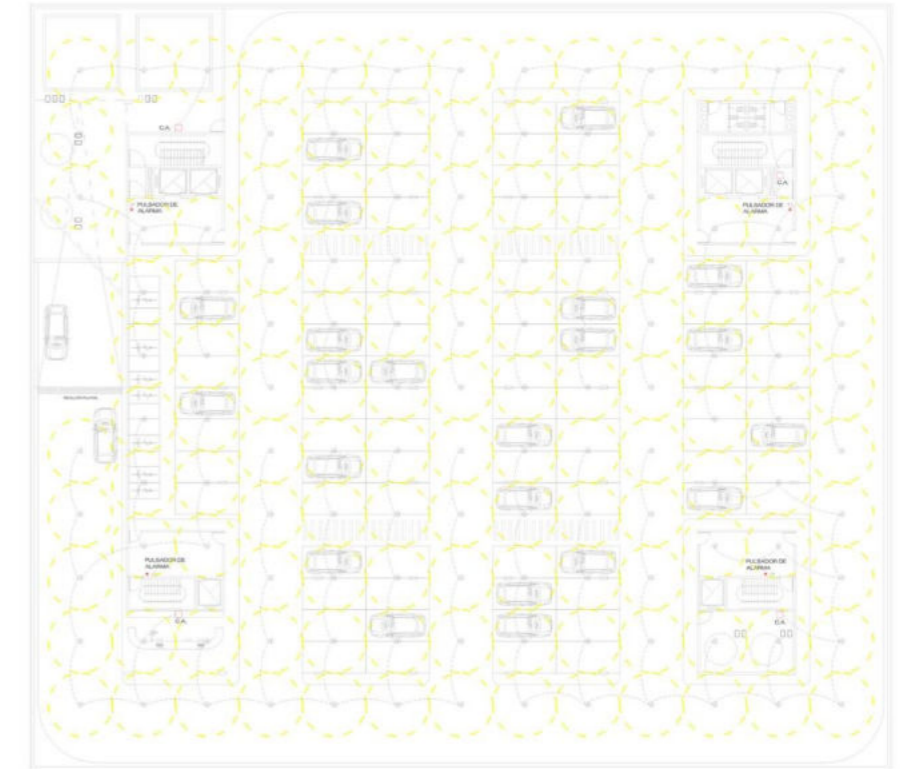
Los mismos tendrán un área de influencia que va desde los 15m² hasta los 25m².

Para las Salas de Máquina, estacionamiento en subsuelo y el sector de Talleres en Planta baja, se propone la utilización de Detectores de Temperatura debido a la utilización de máquinas y elementos que se manejarán en el sector y, para el resto del edificio se propone el uso de Detectores iónicos.

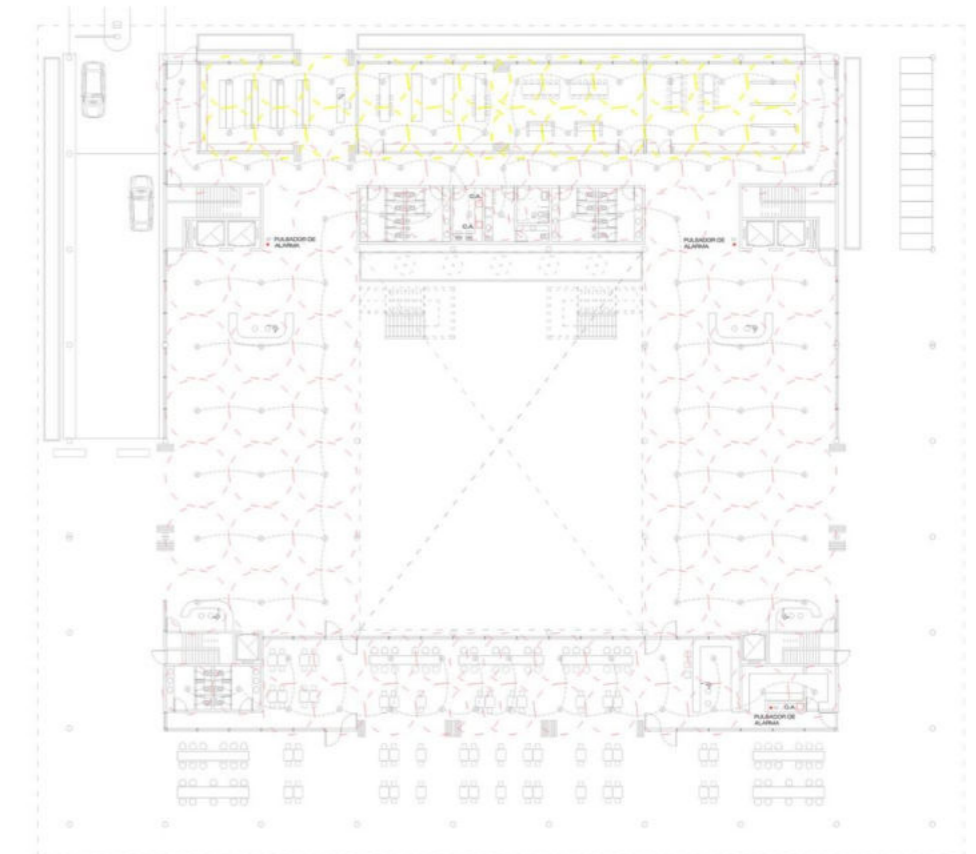


PROCESO CONSTRUCTIVO

PLANTA DETECTORES ESTACIONAMIENTO



PLANTA BAJA DETECTORES



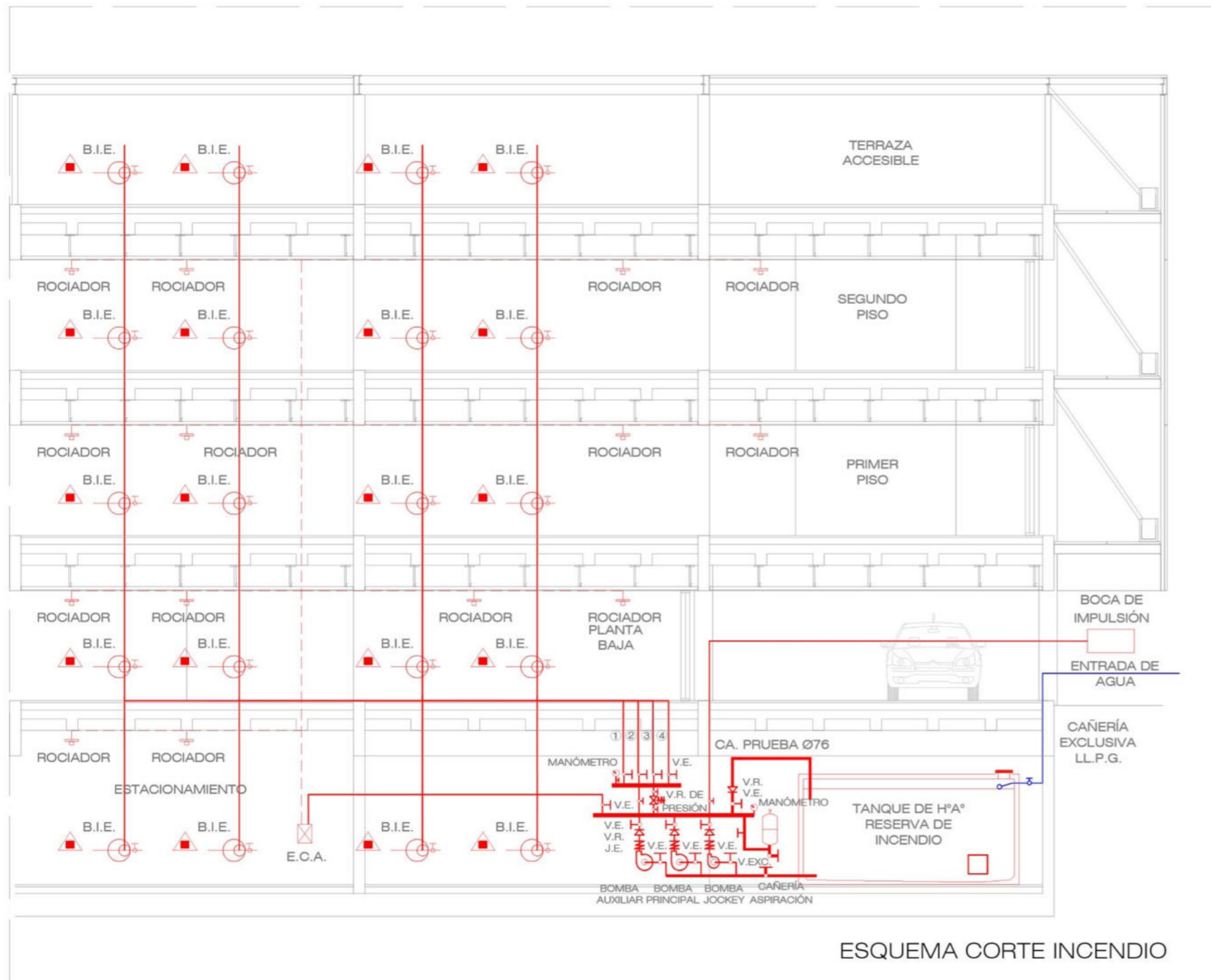
INCENDIO: EXTINCIÓN

EXTINCIÓN DE INCENDIO

Para el Sistema de extinción de incendio se propone un **Sistema Presurizado** con tres bombas (Bomba principal, Bomba Jockey y Bomba auxiliar). El mismo, estará compuesto de hidrantes (**Bocas de Incendio Equipadas**), ubicadas a una distancia de hasta 30m de los sectores más alejados de los medios de salida (escaleras de emergencia).

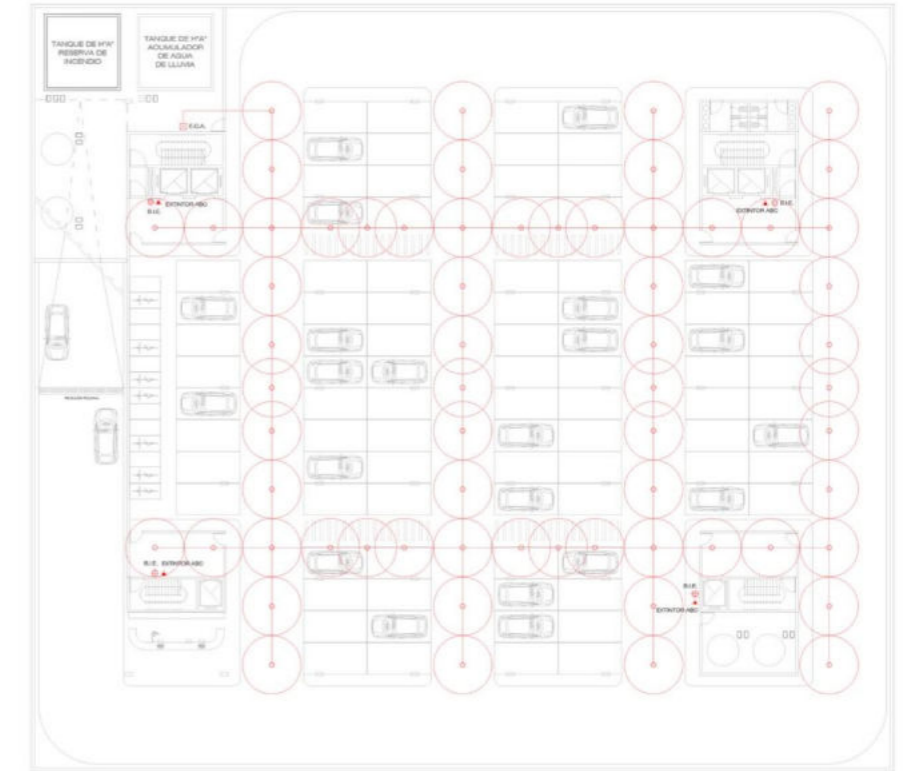
Se colocarán cuatro B.I.E.'S por piso, una en cada núcleo, próximas a las salidas de emergencia. Para complementar los sectores más alejados de los núcleos con una distancia de hasta 40m, se colocarán rociadores en los medios de escape utilizando el llamado "**palier protegido**".

El sistema de extinción estará provisto con agua de red pública. Las B.I.E.'S se conectarán a la reserva de incendio determinada según cálculo y a su vez, tendrán una conexión con la Boca de impulsión exterior, reservada para bomberos.



PROCESO CONSTRUCTIVO

PALIER PROTEGIDO SUBSUELO



CÁLCULO RESERVA DE INCENDIO

Para B.I.E.S se determinan 10 lts/m² hasta 4.000m². Superando dicha superficie se adicionan 4lts/m² hasta un máximo de 80.000lts.

Sup. total del edificio = 10.895 m² (Total cubiertos 6.815m² + Estacionamiento 4.080m²).

Los primeros 4.000m² = 40.000lts (a razón de 10lts/m²)
 Los 6.895m² restantes = 27.580lts (a razón de 4lts/m²)

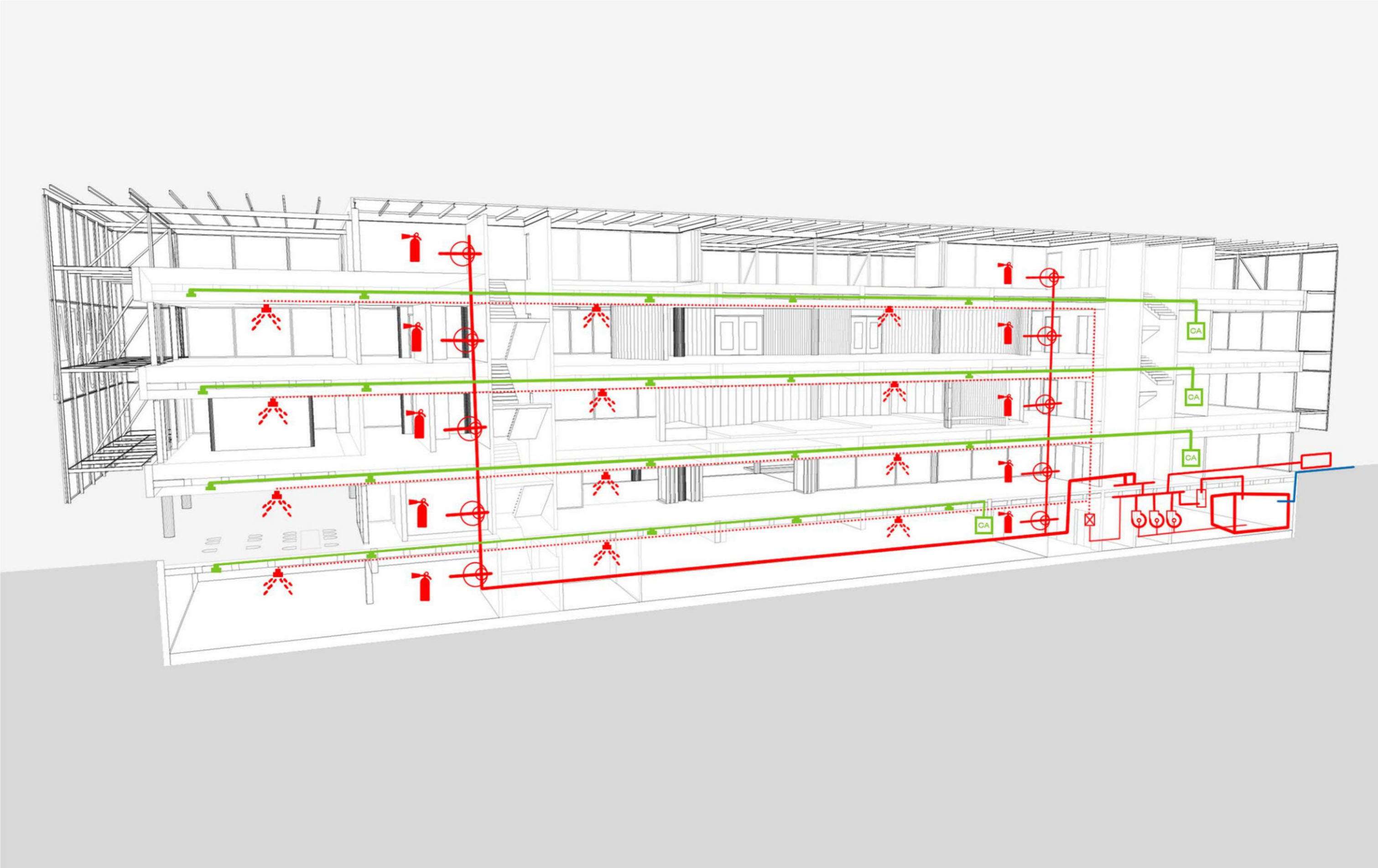
Reserva incendio para B.I.E.S = 40.000lts + 27.580lts =
R.I. BIES = 67.580lts

Para Rociadores (Palier protegido) se consideran 5lts por rociador.

TOTAL = 98 Rociadores x 5lts = 490lts =
R.I. ROCIADORES = 490lts

RESERVA TOTAL DE INCENDIO = 67.580lts + 490lts
R.T.I = 68.070lts

Único Tanque de H^oA^o ubicado en subsuelo.

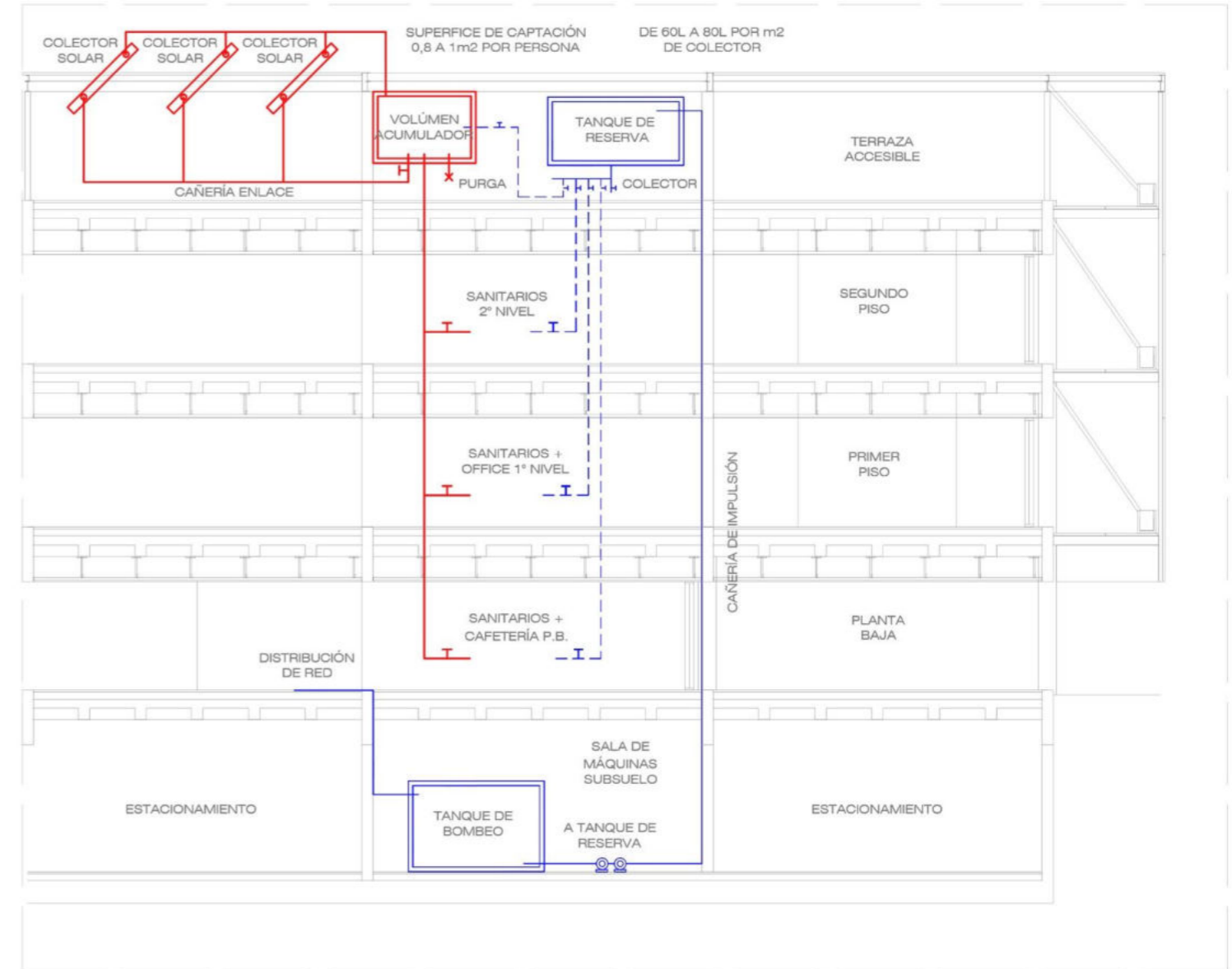
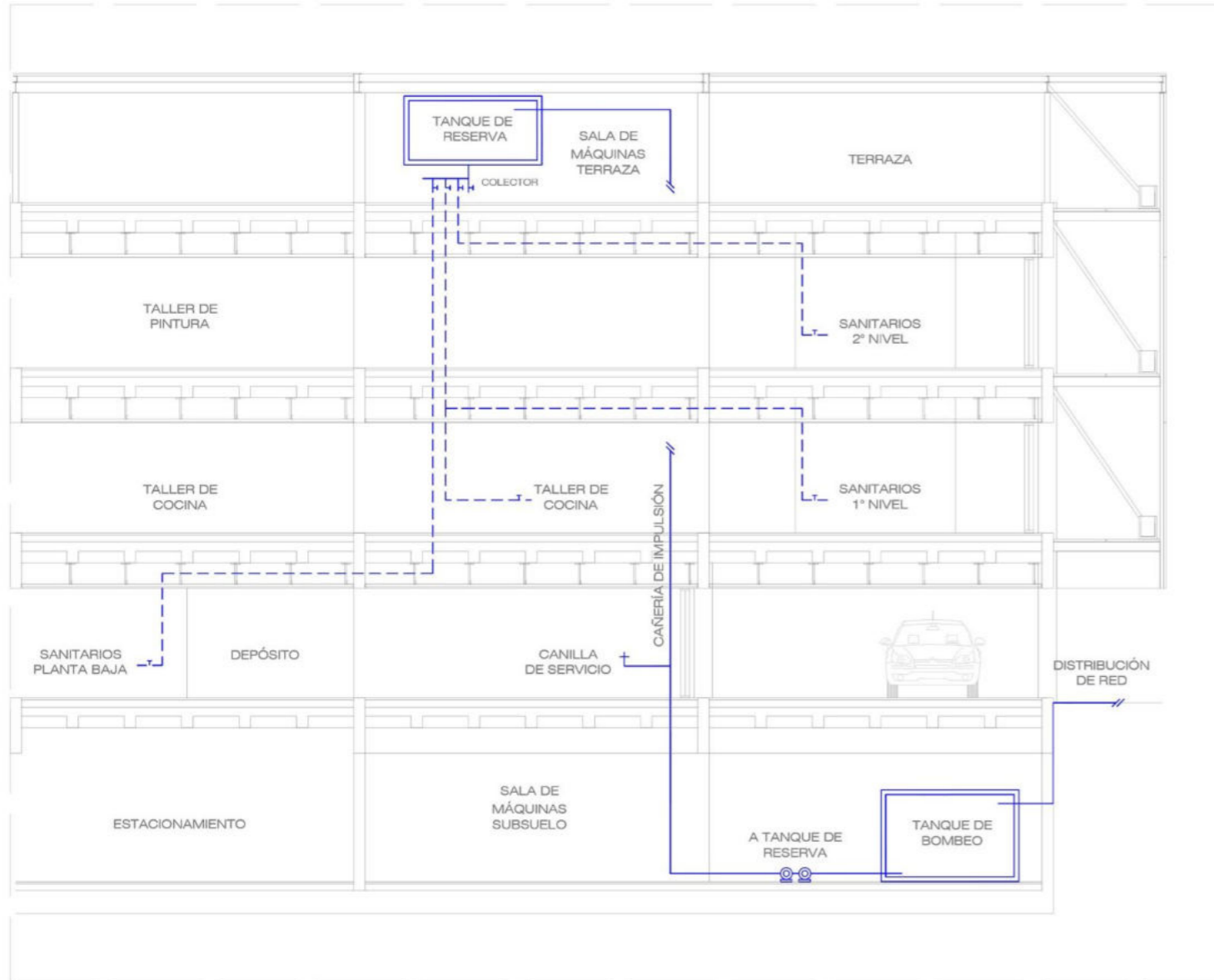


PROVISIÓN DE AGUA FRÍA Y CALIENTE

PROCESO CONSTRUCTIVO

ESQUEMA DE PROVISIÓN DE AGUA POR GRAVEDAD

ESQUEMA DE AGUA CALIENTE POR COLECTORES SOLARES



PROVISIÓN DE AGUA FRÍA: TANQUE DE RESERVA Y TANQUE DE BOMBEO

Por un lado, se plantea la Provisión de agua de Red a partir de un Sistema por Gravedad compuesto por Tanque de reserva y Tanque de bombeo por núcleo, permitiendo el abastecimiento directo de cada uno de los locales, generando menor mantenimiento y costo de funcionamiento.

El sistema se compone por 4 Tanques de reserva ubicados en la terraza (sobre los núcleos) y Tanques de bombeo ubicados en el subsuelo (Sala de máquinas). Este sistema abastecerá por nivel a los sanitarios, talleres y cocinas.

Por otro lado, se plantea el calentamiento de agua a través de Colectores solares ubicados en el techo de la terraza, con una superficie de captación de 0,8 a 1m² por persona. Los mismos abastecerán con agua caliente a los office del área administrativa y a las cocinas de las cafeterías.

Para la R.T.D. por núcleo se tuvo en cuenta el siguiente consumo por artefacto: (IP x 250 Lts), (M° x 150 Lts), (B° disc. x 250 Lts), (L° x 100 Lts) y Pc x 100 Lts). Obteniendo por cálculo el siguiente resultado:

- Núcleo 1 = 4850 Lts.
- Núcleo 2 = 7750 Lts.
- Núcleo 3 = 4900 Lts.
- Núcleo 4 = 3900 Lts.

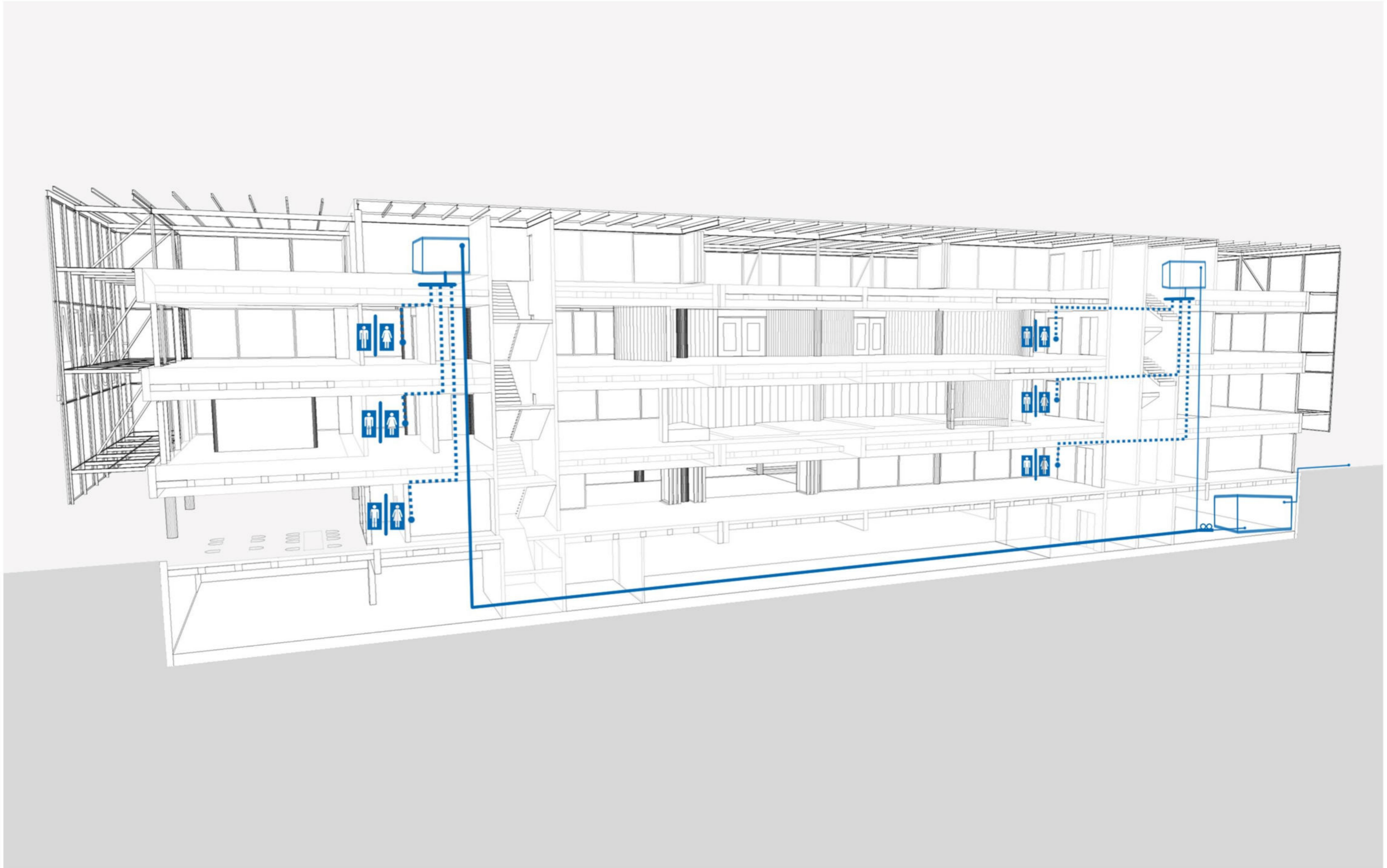
R.T.D. Final 21.400 Lts.

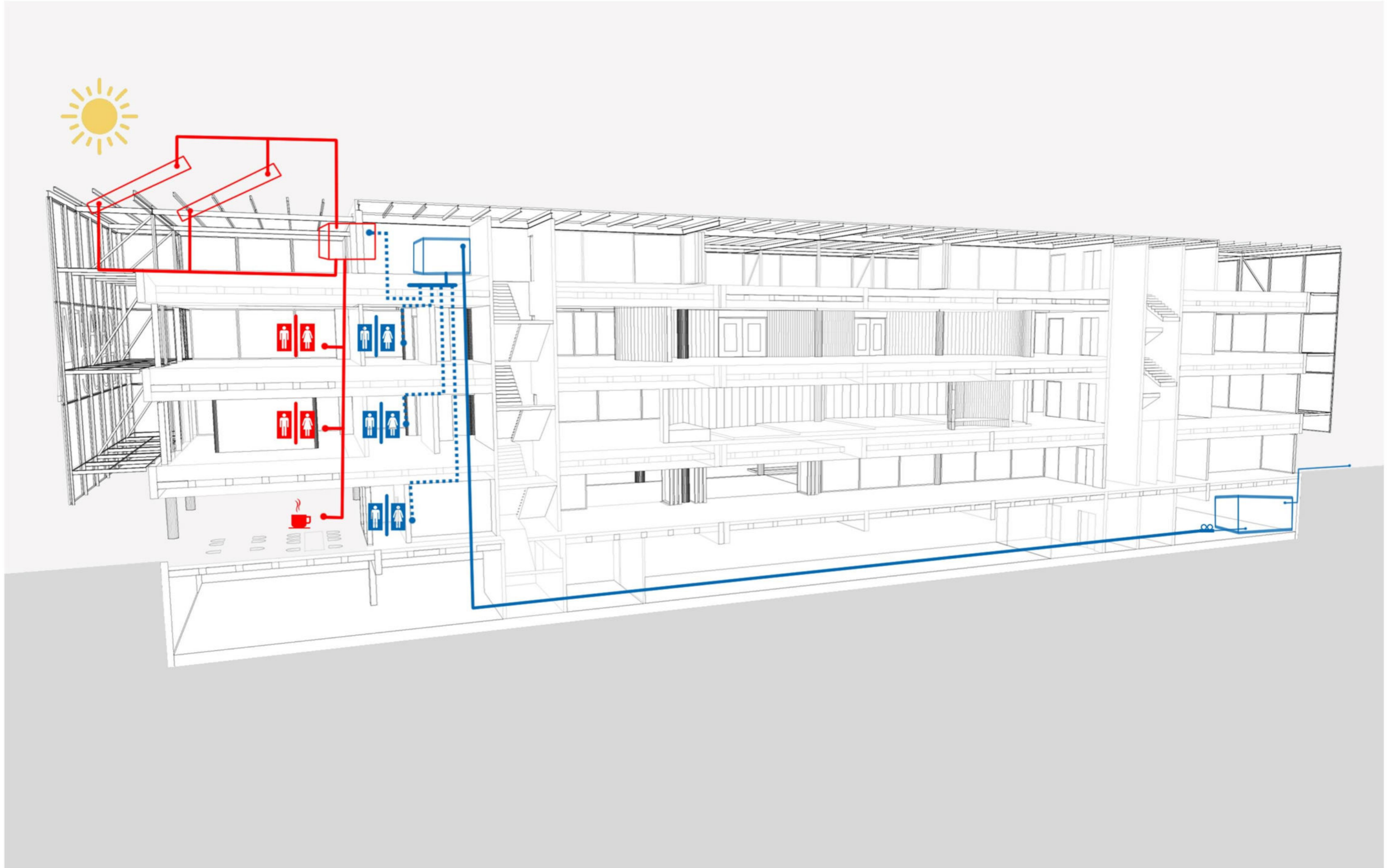
Por lo tanto, se utilizarán 4 tanques verticales de polietileno de alta densidad en la terraza. Uno para cada núcleo según corresponda.

ALTERNATIVAS TECNOLÓGICAS

Para morigerar el uso de agua en la instalación se plantea la utilización de:

- Llaves doble tecla que ahorran hasta un 50% de la descarga del inodoro.
- Canillas automáticas que reducen de un 30 a un 70% el consumo de agua, se accionan por presión y el cierre es automático.



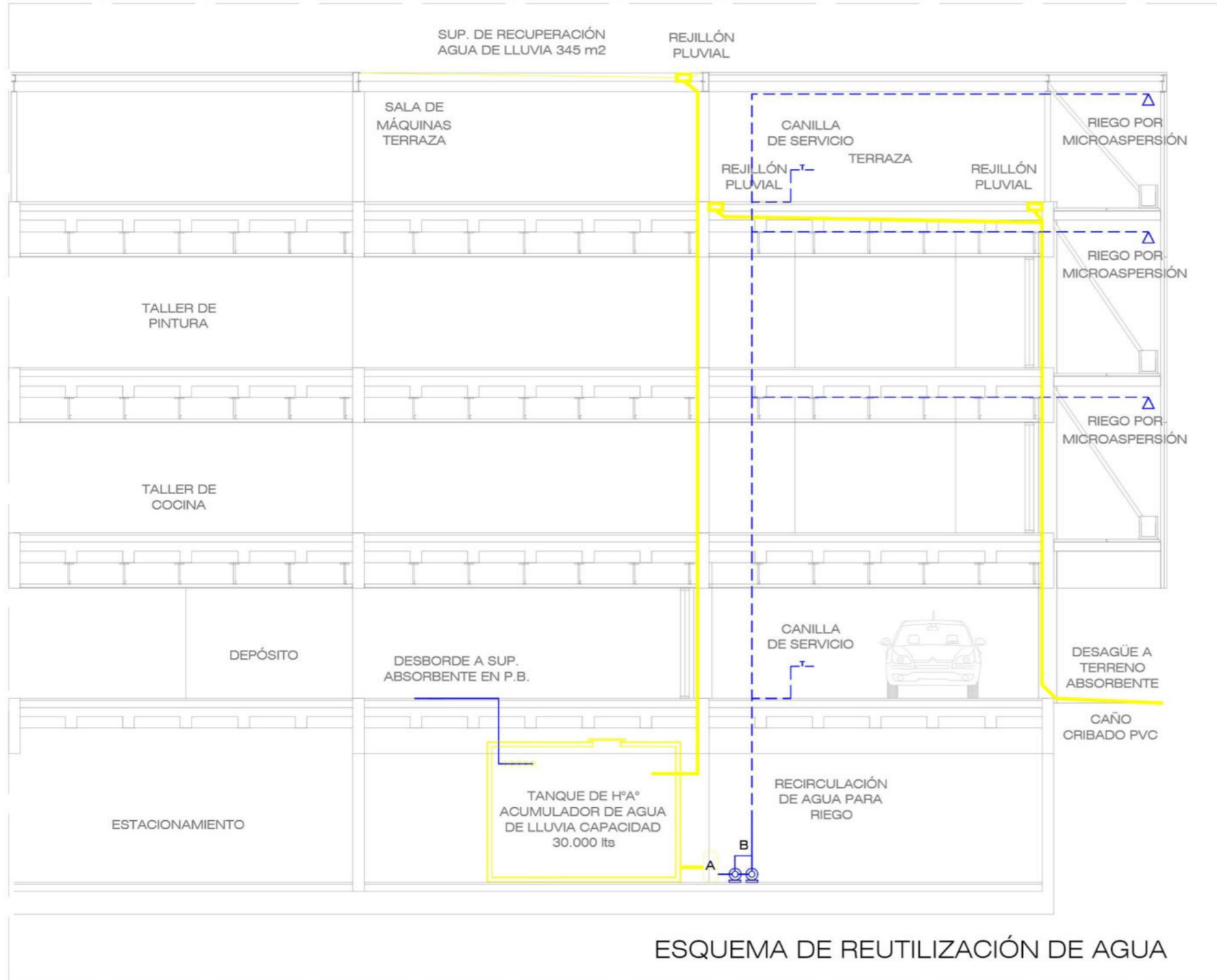


REUTILIZACIÓN AGUA DE LLUVIA

SISTEMA DE REUTILIZACIÓN DE AGUA DE LLUVIA

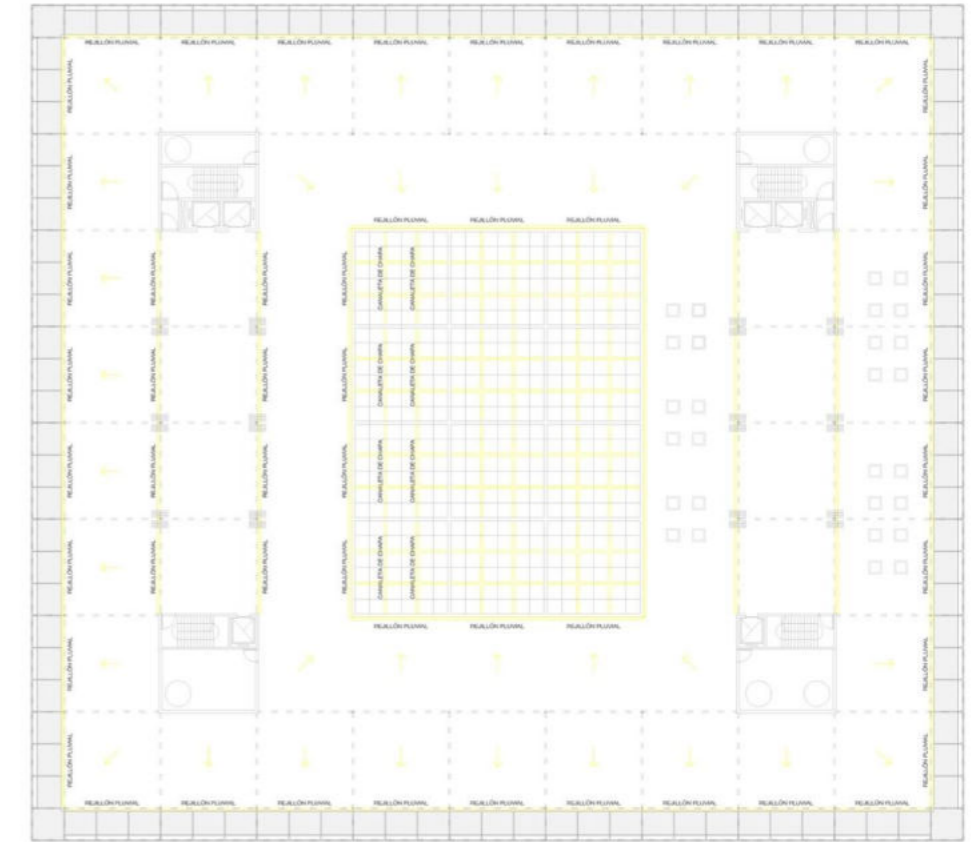
Las precipitaciones son un recurso natural muy valioso por lo que creo importante implementar su reutilización en el desarrollo del edificio. Teniendo la ciudad de Colonia un régimen de lluvia aceptable se plantea un sistema de recolección de aguas de lluvia para su reutilización, reduciendo el consumo de agua a partir de esta, mediante el riego de las áreas verdes y la limpieza del nivel cero.

El sistema de captación de agua en el techo estará compuesto por Rejillones pluviales que mediante cañerías llevarán el agua a una cisterna ubicada en el subsuelo. Dicha cisterna será calculada y tendrá un filtro de hojas y suciedad ubicado antes de la bomba recirculadora que llevará el agua a los picos de riego y canillas surtidoras.



PROCESO CONSTRUCTIVO

PLANTA TERRAZA PLUVIAL



CÁLCULO DE VOLÚMEN DE CISTERNA PARA REUTILIZACIÓN

$$V = S \times C \times I \times 0,001$$

$$V = 356m^2 \times 0,8 \times 121mm/mes \times 0,001$$

$$V = 34,46 m^3 = 34.4600lts.$$

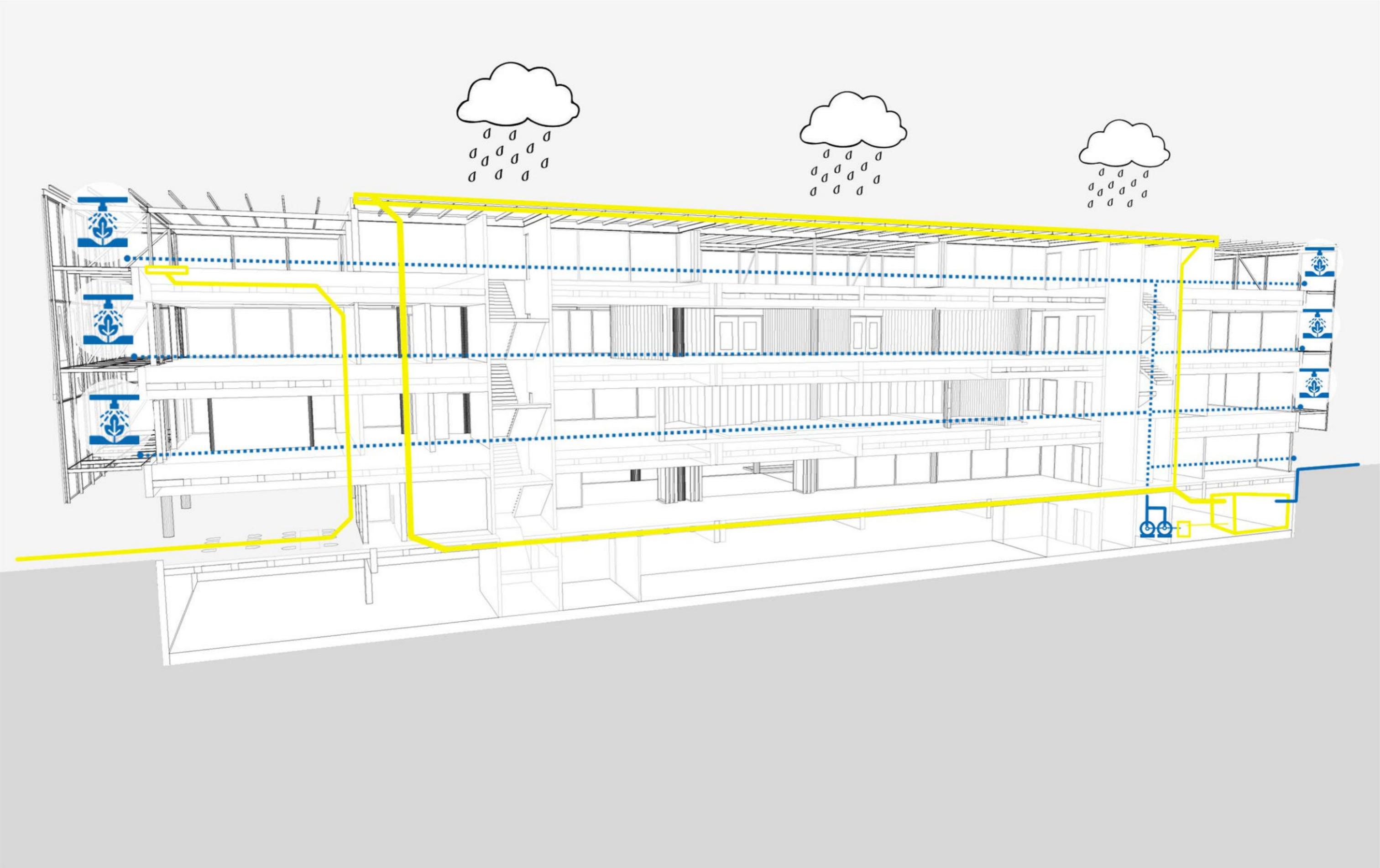
Se ubica Tanque de HºAº en subsuelo

Donde:

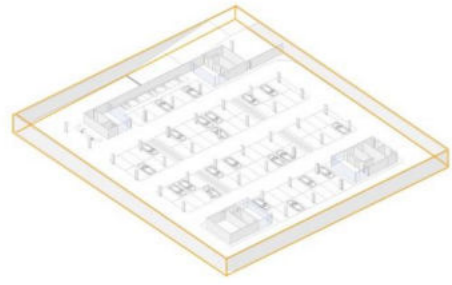
- V= volumen de la cisterna (m3)
- S= superficie de captación - Terraza inaccesible = 650m2
- C= coeficiente de escorrentía = Adoquinados y entarugados c/juntas impermeables = 0,8 a 0,85.
- I= intensidad promedio (mm/mes) - Colonia = 121mm/mes.

SISTEMA DE RIEGO

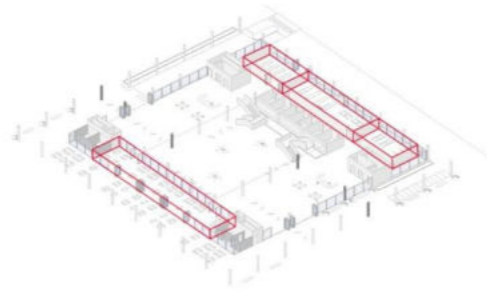
Se propone alimentar el Sistema de riego de fachadas y huertos a partir de la reutilización del agua de lluvia. El mismo estará compuesto por un sistema de riego por Microaspersión y canillas de servicio.



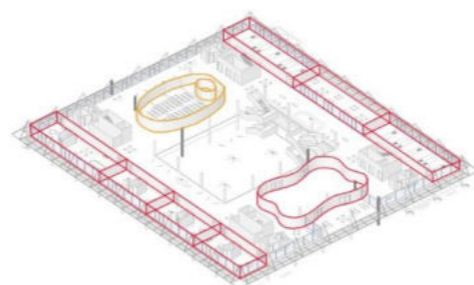
CLIMATIZACIÓN



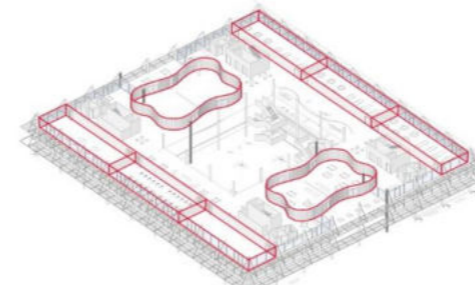
INYECCIÓN Y EXTRACCIÓN DE AIRE



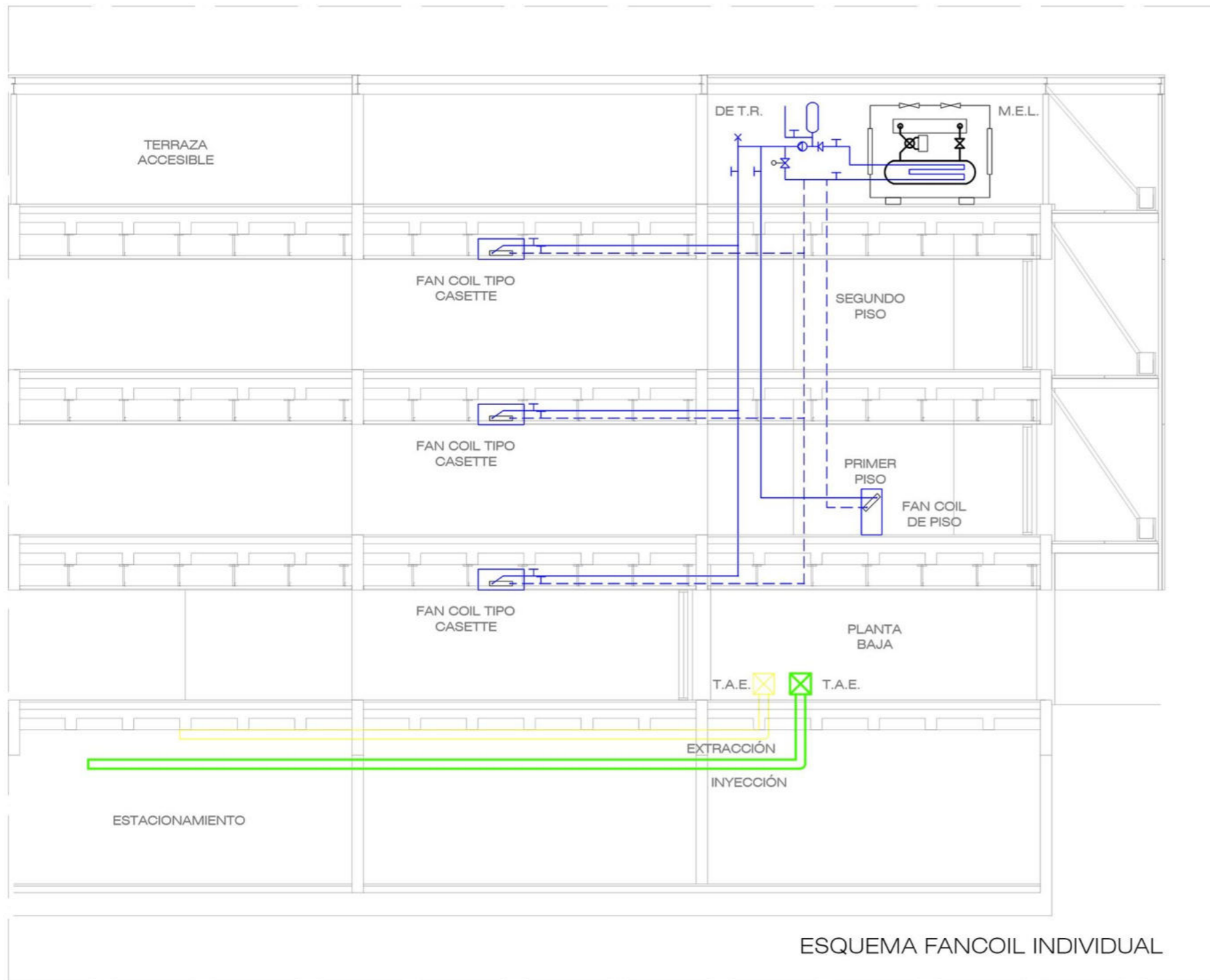
FAN COIL INDIVIDUAL TIPO CASSETTE



FAN COIL INDIVIDUAL TIPO CASSETTE Y DE PISO

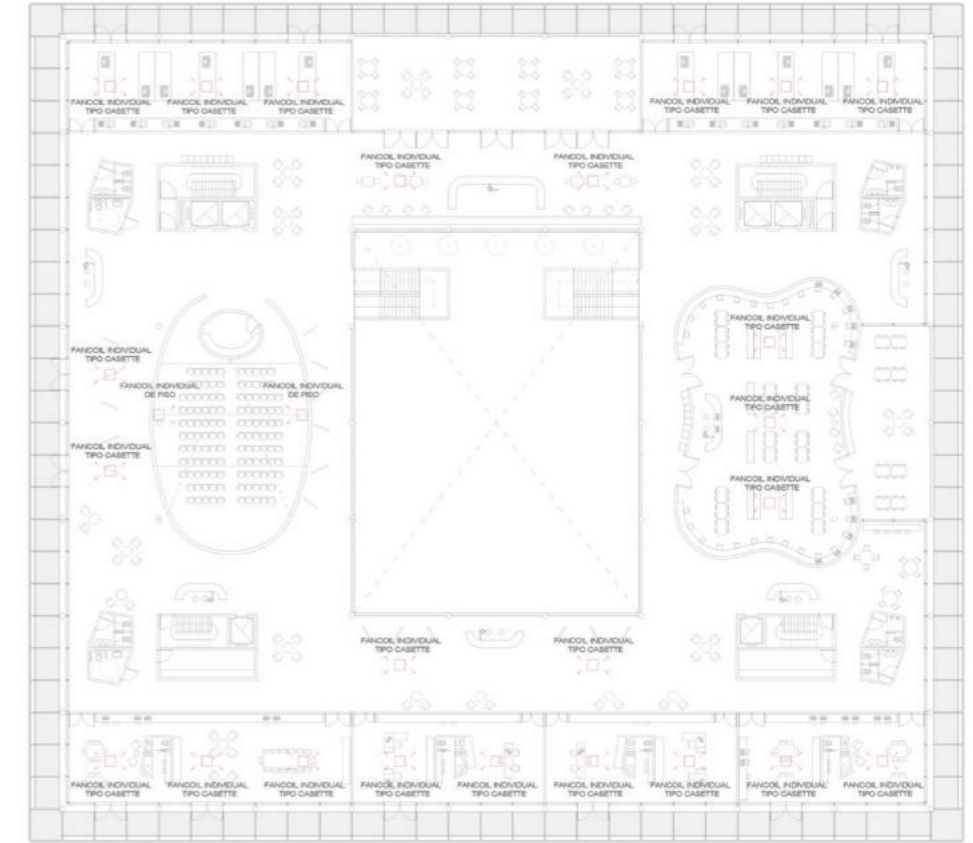


FAN COIL INDIVIDUAL TIPO CASSETTE



PROCESO CONSTRUCTIVO

CLIMATIZACIÓN PLANTA TIPO



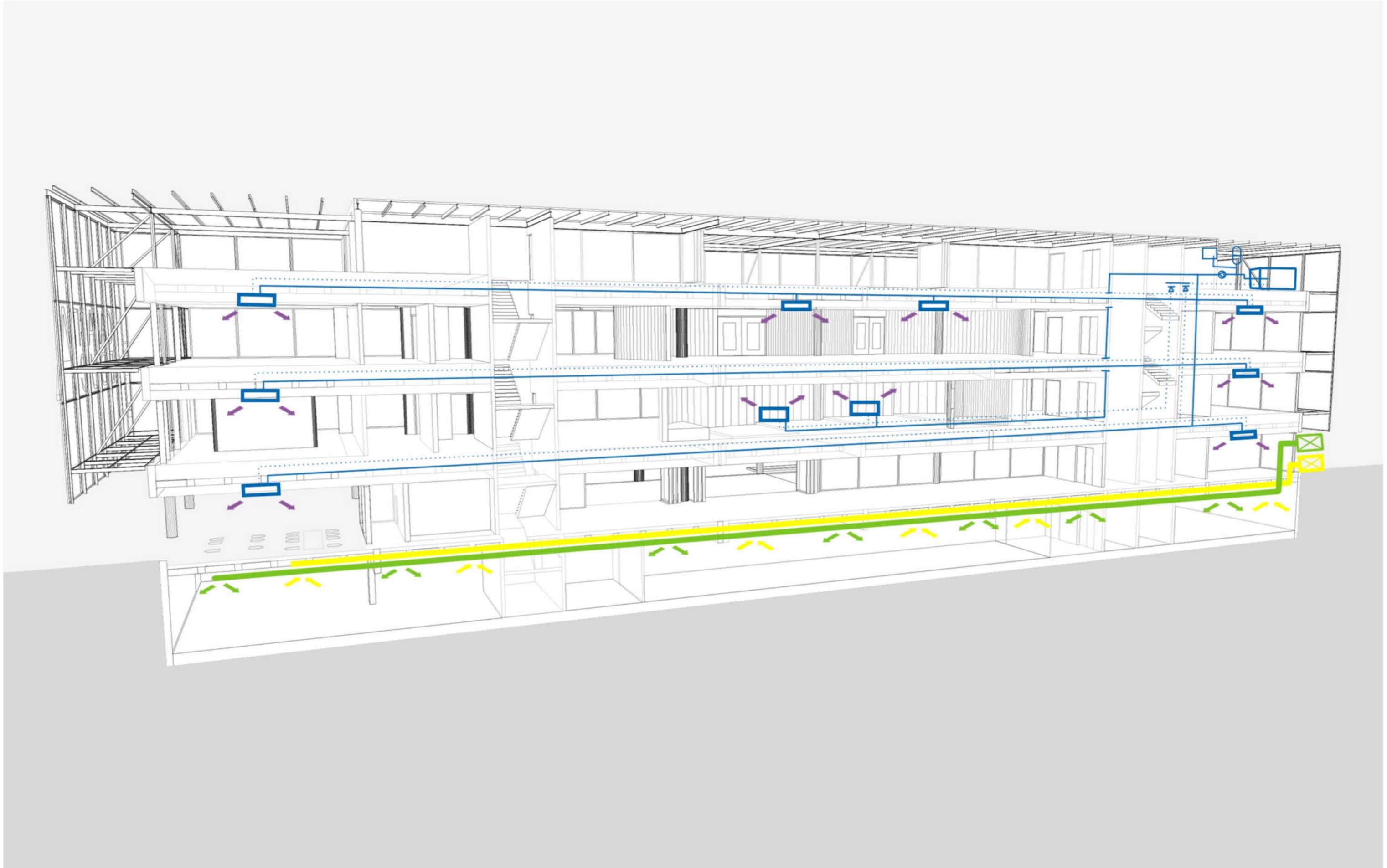
ANÁLISIS DE ZONIFICACION

Se realizó un análisis de zonificación de los espacios teniendo en cuenta factores como: período y tiempo de uso, tipo de usuario, orientación y ventilación.

Área educativa: se utilizará principalmente en otoño, invierno y primavera en distintos horarios (mañana, tarde y vespertino). En este caso, se aprovecha la orientación favorable, el control solar a través de la fachada verde y la ventilación cruzada (sistema pasivo). Se considera que el requerimiento principal será el de calefacción, por lo tanto, se propone un sistema de calefacción central mediante la utilización de Fan Coil Individual tipo Cassette en cada una de las aulas.

Área administrativa: se tendrá un uso puntual durante las 4 estaciones, por lo tanto, se plantea un sistema de Fan coil individual tipo Cassette, ubicado en cada uno de los locales permitiendo la calefacción y refrigeración de estos, de acuerdo con el requerimiento.

Áreas de uso específico: se tendrá un uso por sector con distintos usuarios durante las 4 estaciones y los horarios variarán de acuerdo con las actividades que se realicen, por lo tanto, se plantea para el Auditorio el uso de 2 Fancoil individual de piso y, en las Cafeterías y Biblioteca se utilizarán Fancoil individuales tipo Cassette. De esta manera, se permitirá la calefacción y refrigeración de acuerdo con el requerimiento de cada sector.



BIBLIOGRAFÍA REFERENTES

05

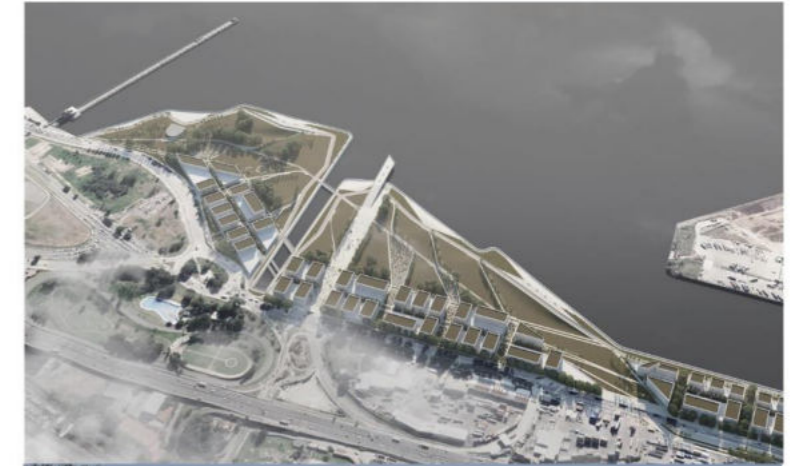
BIBLIOGRAFÍA - REFERENTES

BIBLIOGRAFÍA TEÓRICA

- Javier Mozas, Aurora Fernández Paz. "Nueva vivienda colectiva: Densidad - New collective housing: Density".
- Mario Gandelsonas. "EXURBANISMO".
- Kevin Lynch, "La imagen de la Ciudad - The Image of the City".
- "Breve historia de la Facultad de Arquitectura, Diseño y Urbanismo de la Universidad de Buenos Aires".
<http://catedrabranderiz.blogspot.com/2009/02/breve-historia-de-la-facultad-de.html>

REFERENTES ARQUITECTÓNICOS

- Araucaria: 1° Lugar Concurso Nacional de ideas Bs. As. y el Río - Parque Salguero distrito joven - CABA.
<https://arqa.com/arquitectura/1er-lugar-concurso-costa-salguero-araucaria.html>
- Concurso 1998: Área Ciudad Universitaria, Nuñez.
<https://observatorioamba.org/planes-y-proyectos/caba/proyectos/concurso-1998-rea-ciudad-universitaria/ficha>
- Estudio Herreros-Bermudez Arquitectos - Centro de Eventos multiformato Ágora-Bogotá, Bogotá.
<https://arquitecturaviva.com/obras/centro-de-convenciones-agora-1>
- Undurraga Devés Arquitectos - Centro Cultural Palacio de la Moneda, Santiago - Chile.
<https://arquitecturaviva.com/obras/centro-cultural-palacio-la-moneda>
- Undurraga Devés Arquitectos - Campus y Edificio Corporativo ARAUCO, Concepción.
<https://arquitecturaviva.com/obras/campus-y-edificio-corporativo-arauco>
- Paulo Mendes da Rocha, Eduardo Colonelli, Weliton Ricoy Torres - Pinacoteca del Estado de Sao Paulo.
<https://www.archdaily.cl/cl/919093/pinacoteca-del-estado-de-sao-paulo-paulo-mendes-da-rocha-plus-eduardo-colonelli-plus-weliton-ricoy-torres>
- Enrique Brown, Borja Huidobro - Edificio Consorcio Santiago, Chile.
<https://www.archdaily.cl/cl/02-14392/edificio-consorcio-sede-santiago-enrique-browne-borja-huidobro>
- Estudio AFRA: Pablo Ferreiro, Saturnino Armendares, Joaquín Leunda, Roberto Dufrechou, Andrés Gomez - Oficinas Pilar, Bs. As.
<https://arqa.com/arquitectura/oficinas-pilar.html>
- Estante virtual PFC Biblioteca. Facultad de Arquitectura y Urbanismo, UNLP.
http://www.biblio.fau.unlp.edu.ar/meran/opac-estante.pl?id_estante=39





“Creo que no existe arquitectura sin naturaleza”

“Proyectar en armonía con la naturaleza significa,
sencillamente, entender qué rol juega cada elemento
en el contexto donde debemos operar”

Eduardo Soto de Moura