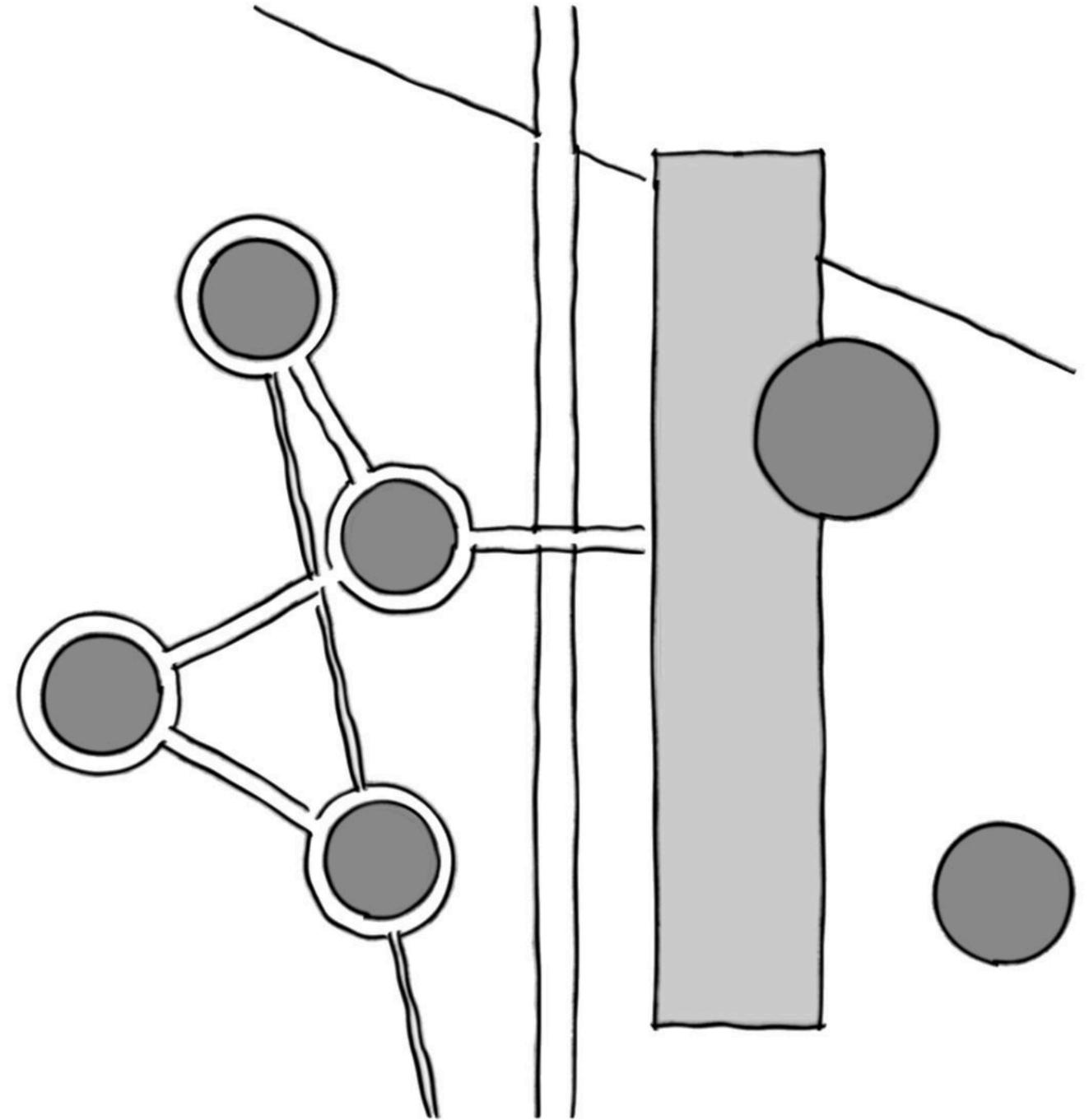


CENTRO TECNOLÓGICO BIOAMBIENTAL

SOCIEDADES QUE SE NUTREN DE LA NATURALEZA



Autor: Juan Martin FIORANELLI

Nº: 38321/1.

Titulo: "Centro Tecnológico Bioambiental, sociedades que se nutren de la naturaleza".

Proyecto final de carrera

Taller Vertical de Arquitectura Nº 5 Bares - Casas - Schnack.

Docentes: Matias ZOPPI - Mauro SBARRA.

Facultad de Arquitectura y Urbanismo - Universidad Nacional de La Plata

Fecha de defensa: 24.10.2024

Licencia Creative Commons



FAU Facultad de
Arquitectura
y Urbanismo



UNIVERSIDAD
NACIONAL
DE LA PLATA

01 INTRODUCCION

A lo largo de la historia, las ciudades y los ríos han mantenido una relación íntima, dando forma a paisajes, culturas y sociedades.

En este contexto, mi tesis surge como un intento de comprender y reflexionar sobre la compleja interacción entre la ciudad de Santa Fe y el río que lleva su nombre.

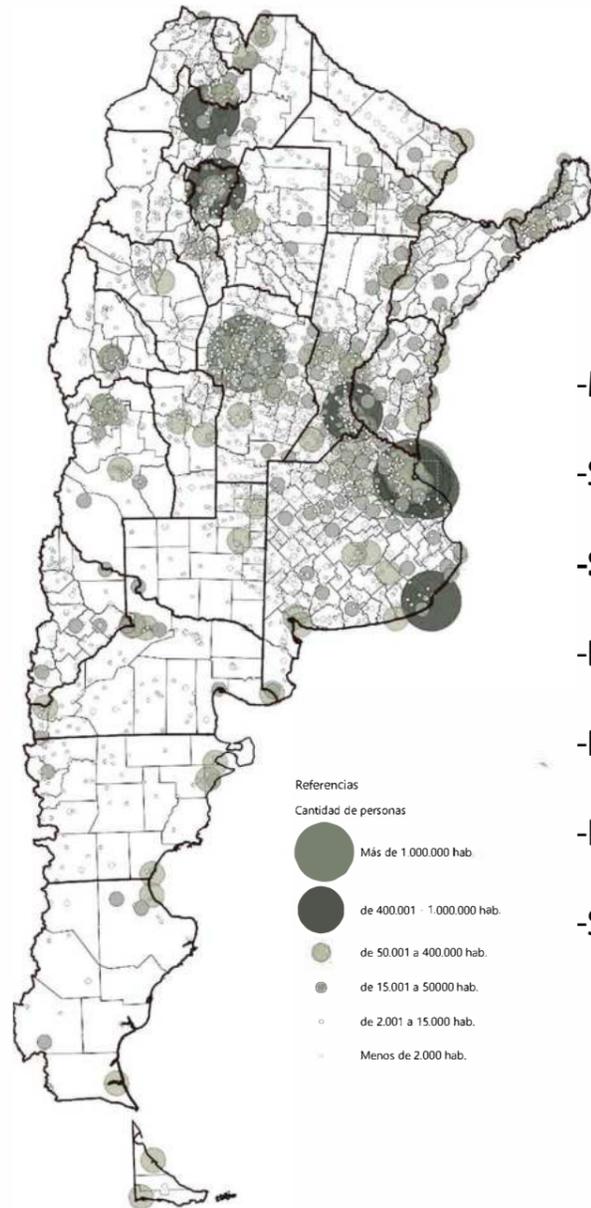
Uno de los aspectos fundamentales de este trabajo es el de concientizar sobre la riqueza biológica que alberga el ecosistema fluvial de Santa Fe. Desde la gran variedad de animales hasta las delicadas especies de flora presentes en el espinal.

Como estudiante de arquitectura, asumo el compromiso de no solo analizar y comprender los problemas de la sociedad, sino también de proponer soluciones innovadoras y responsables.

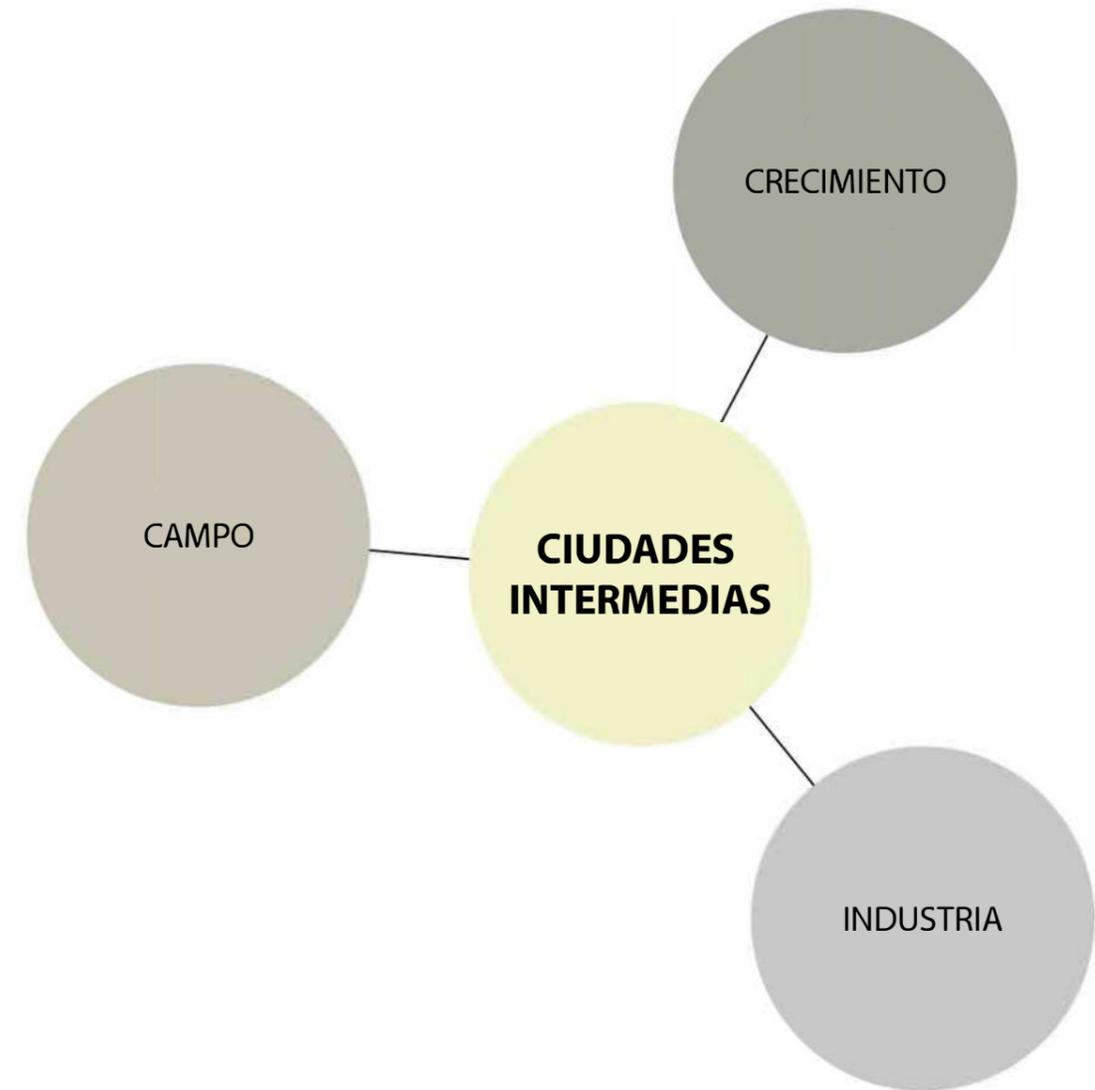
Esta tesis representa la culminación de años de estudio y aprendizaje, donde convergen disciplinas como la ecología, el urbanismo y el diseño arquitectónico. Es el resultado de un esfuerzo conjunto por integrar y aplicar dichos conocimientos.

- 01 INTRODUCCION**
 - Prologo
 - Indice
- 02 INSERCION TERRITORIAL**
 - Ciudades intermedias
 - Escala provincial
 - Escala regional
- 03 TEMA - CONTEXTO**
 - Ecorregiones
 - Glosario flora y fauna
 - Delta y humedales
 - Problematicas
- 04 SITIO**
 - Escenarios
 - Ciudad y contexto
 - Sitio - Datos de interes
- 05 MASTERPLAN**
 - Propuesta
 - Decisiones proyectuales
 - Perspectivas
- 06 PROGRAMA - PROPUESTA**
 - Introduccion
 - Biologia y medicina
 - Programa
 - Propuesta
 - Vinculaciones necesarias
- 07 EL EDIFICIO**
 - Criterios proyectuales
 - Decisiones Proyectuales
 - Plantas
 - Cortes
 - Vistas
 - Axonometricas
 - Perspectivas
- 08 RESOLUCION TECNOLOGICA**
 - Despiece
 - Criterios de sustentabilidad
 - Corte constructivo
 - Detalles y acercamientos
 - Cortes perspectivados
- 09 ESTRUCTURA**
 - Despiece y analisis
 - Plantas estructurales
 - Fundaciones
- 10 INSTALACIONES**
 - Instalacion agua fria caliente
 - Desagües a biodigestores
 - Desagües pluviales
 - Acondicionamiento
 - Incendio
 - Corte perspectivado
- 11 CONCLUSION**
 - Colcusion y reflexiones
 - Biografia
 - Agradecimientos

02 INSERCIÓN TERRITORIAL



- MAR DEL PLATA (Buenos Aires) - 682,605 hab.
- SALTA (Salta) - 619,103 hab.
- SANTA FE de la VERA CRUZ** (Santa Fe) - 490,171 hab.
- BAHIA BLANCA (Buenos Aires) - 302,500 hab.
- PARANA (Entre Ríos) - 277,470 hab.
- NEUQUEN (Neuquén) - 265,000 hab.
- S. N. de LOS ARROYOS (Buenos Aires) - 133,600 hab.

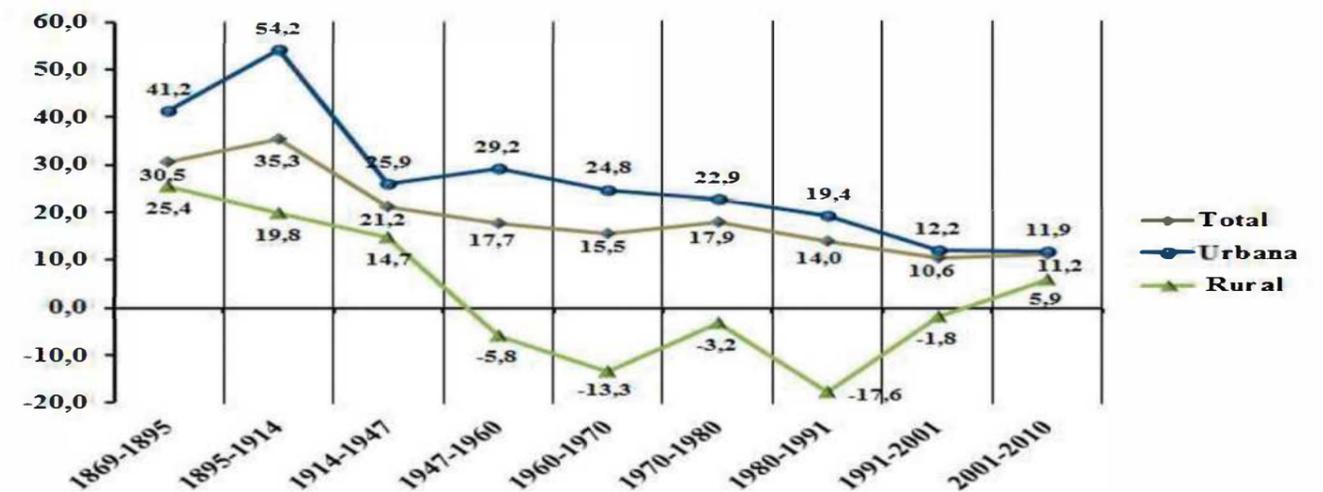


ENLACES ENTRE LA PRODUCCION Y EL PAIS

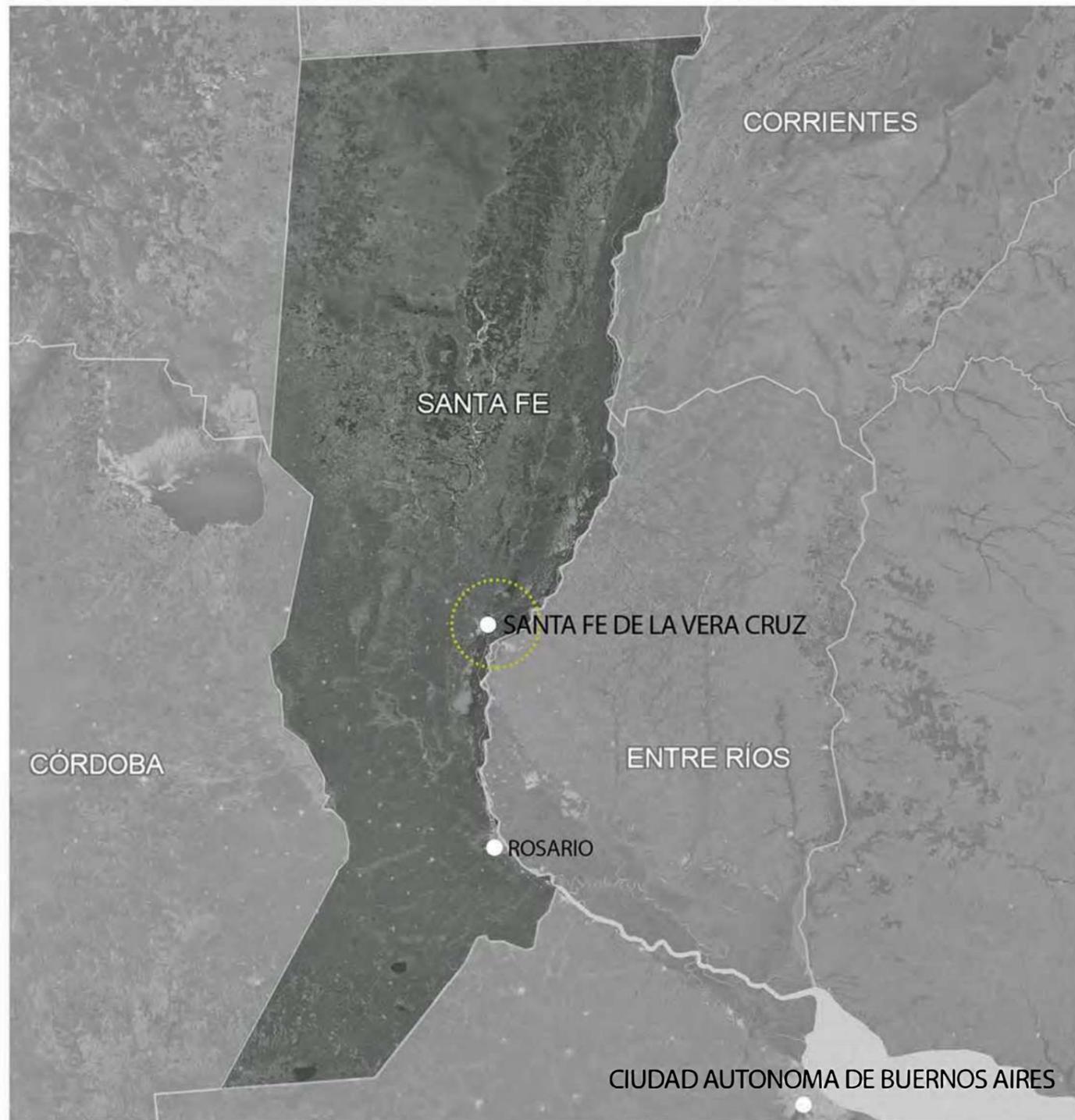
En el territorio argentino, las ciudades intermedias juegan un rol clave para su desarrollo, funcionando como **puntos de conexión** entre el ámbito rural y las grandes áreas urbanas.

Estas ciudades, ubicadas generalmente en zonas productivas del interior del país, actúan como nodos estratégicos para el **desarrollo económico y social**. Son esenciales en la articulación de las escalas regionales y nacionales, facilitando el flujo de bienes, servicios y personas entre el campo y los centros urbanos más grandes.

La Argentina cuenta con numerosas ciudades intermedias, que han logrado desarrollar economías fuertemente ligadas a la actividad agroindustrial. Estas ciudades se destacan por su **capacidad de agregar valor** a la producción primaria que proviene del campo, procesando materias primas y distribuyéndolas tanto a nivel local como a mercados nacionales e internacionales.



Tasa de crecimiento medio anual de la población total, urbana y rural (en miles), según censos a nivel país. Años 1869/2010. Fuente: Censos Nacionales de 1869 a 2010. INDEC.



Provincia de Santa Fe.

La provincia de Santa fe es una destacada provincia de Argentina, por su gran economía y diversos aportes al Pbi nacional. Ubicada en la Region del Litoral, y siendo condicionada por el mismo.

Limita con Cordoba, Santiago del Estero y chaco de manera terrestre, con limites viales; y con la Provincia de Corrientes y Entre Rios, de manera natural mediante el Rio parana. Rio de gran importancia tanto provincial como nacional, ya que hacen de este una via lacustre de traslado maritimo fundamental para el comercio a nivel nacional e Internacional.

Sus principales centros urbanos son la ciudad de Santa Fe de la Vera Cruz, tercer ciudad mas poblada del pais y, capital de la provincia; Rafaela como ciudad de gran importancia para la ganaderia y agricultura provincial, y la ciudad de Rosario ubicada en el sur de la provincia, funcionando como el principal puerto y punto estrategico para la llegada de la produccion y su proxima comercializacion.



Santa Fe de la Vera Cruz.



Rosario.



Santa Fe - Escala Regional. Region 3, Nodo Santa Fe.



Santo Tome.

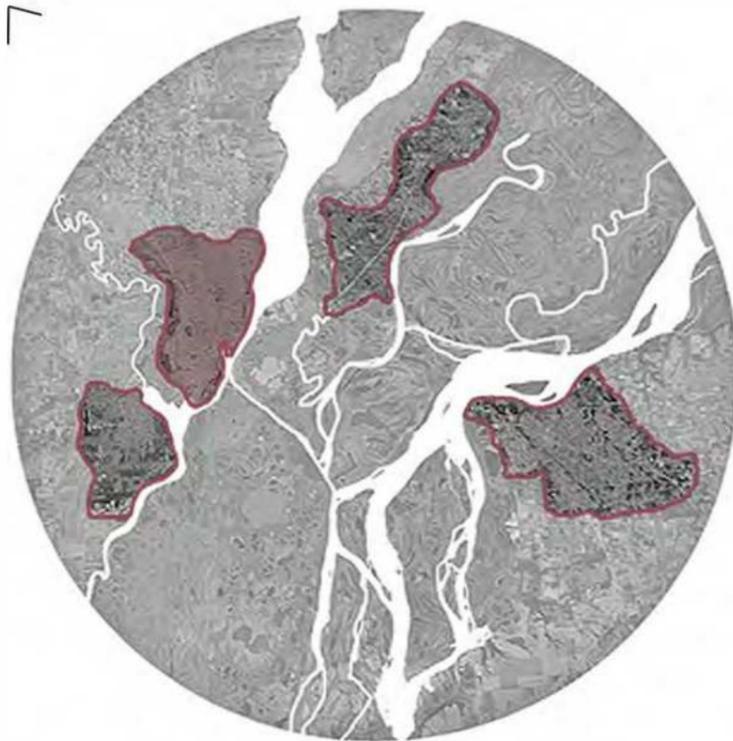


San Jose Del Rincon.

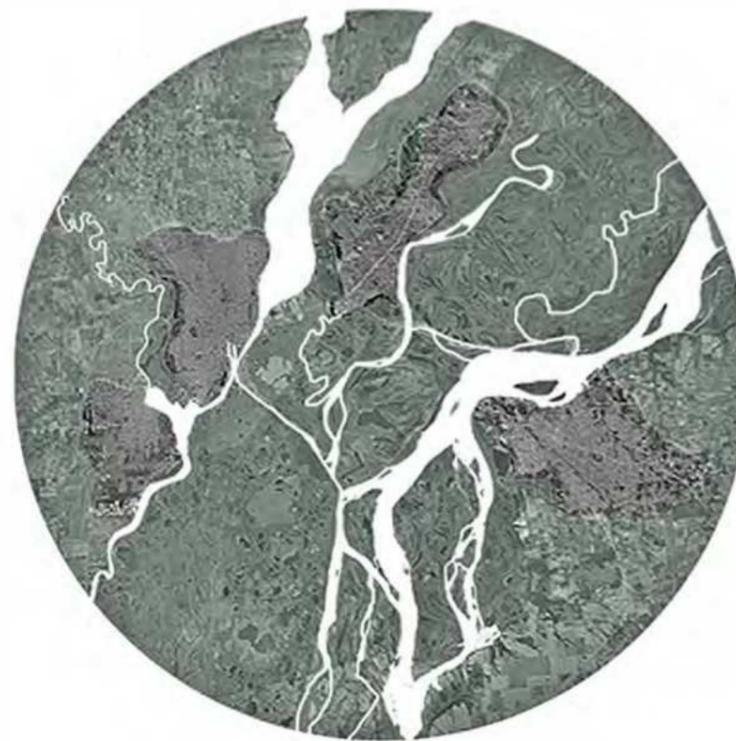


Panana - Entre Rios.

Una region inmersa en el Espinal Santafecino. Teniendo este un papel clave y fundamental para el desarrollo urbano de las diferentes ciudades. Apoderandose de un gran porcentaje del territorio con su contundente vegetacion y suelos blandos entre otras características; condicionando a las diferentes ciudades a establecerse y crecer solo en zonas habitables. Conviviendo en todo momento con la extensa biodiversidad presente.



Santa Fe en relación con ciudades vecinas.
Ejerciendo el rol de Capital Provincial.



Humedales y bañados



Hidrografía.

03 TEMA - CONTEXTO



Siendo Argentina un país con una gran variedad de suelos y climas, la provincia de Santa Fe se encuentra en la intersección de las ecorregiones del delta e islas del Paraná, Espinal, Chaco húmedo y Pampa. Estas presentan un ecosistema semiárido en el que conviven miles de especies de flora y fauna.

El Delta del Paraná se caracteriza por su gran extensión, funcionando a la vez como límite interprovincial entre Santa Fe y Entre Ríos. Se considera la más compleja y variada en vegetación y especies debido a que por los diferentes ríos, se transportan especies del norte argentino.

Santa Fe de la Vera Cruz, ciudad capital, en la zona oeste es afectada por el Espinal; mientras que al este, la totalidad de sus barrios costeros se encuentran en plena Ecorregión del Paraná.

● -Especies en peligro de extinción.



Los humedales son ecosistemas donde el agua juega un papel clave en la regulación del entorno y en la vida de las especies que habitan en ellos.

Son vitales para el medio ambiente y la vida humana, cumpliendo funciones esenciales como la contención y purificación del agua, el control de inundaciones, disminución del impacto de tormentas, captura de carbono y retención de sedimentos, entre otras.

Albergan una extensa biodiversidad que aporta a su funcionamiento, brindando a la vez hábitat para aves migratorias, peces, anfibios, y otros animales que dependen de estos ecosistemas para su supervivencia.

El Delta del Paraná es un amplio y complejo sistema de humedales ubicado en la cuenca baja del río Paraná, uno de los ríos más grandes de Sudamérica. Se extiende desde el norte de la provincia de Buenos Aires hasta el sur de la provincia de Santa Fe.

Cumple un papel importante para las localidades que lo bordean, sirviendo como ruta para el transporte de alimentos, combustibles, la pesca y el turismo.

La ciudad de Santa Fe está en una posición delicada, donde la necesidad de proteger su entorno natural debe equilibrarse con el desarrollo urbano y económico. La conservación de los humedales es fundamental no solo para la salud del ecosistema, sino también para la sostenibilidad a largo plazo de la ciudad misma.

En los últimos años hubo un gran avance de la industria y el desarrollo por sobre la naturaleza, modificando el ecosistema natural y desencadenando en inundaciones a gran escala o en la generación de asentamientos informales como solución a la falta de vivienda y políticas públicas, entre otras. Dejando en evidencia la falta de compromiso con el medioambiente.

AIRE DIGITAL
 >> ÚLTIMAS NOTICIAS SANTA FE POLICIALES POLÍTICA ECONOMÍA DEPORTES ESPECTÁCULOS SALUD OCIO

AMBIENTE | HUMEDALES

Humedales en peligro: cuatro escenarios para proyectar el futuro de un ecosistema clave

El cambio climático está generando modificaciones importantes en los ríos de la región. Un estudio de la Fundación Humedales advierte sobre las graves consecuencias de "no hacer nada".
 22 DE NOVIEMBRE DE 2021 - 15:18

UNO SANTA FE
 "La quema de pastizales y humedales es un problema con al menos 20 años de historia"
 Así lo expresó el abogado ambientalista, Rafael Colombo, con el objetivo de dimensionar el catastrófico daño de los incendios en el territorio provincial
 1 de agosto 2020 · 08:53hs

rosario3 Santa Fe tiene su inventario de humedales: cuántos son, dónde están y para qué sirve el mapeo
 Por RICARDO ROBBS 25 de noviembre de 2023

Aún sin una ley nacional de humedales, caída por las presiones de distintos intereses productivos y especulativos, la provincia de Santa Fe presentó este viernes su propio inventario de humedales que es un paso clave para conocer cuántos hay, cómo son, dónde están y qué características tienen. Sin esa herramienta es imposible poder ordenar qué se puede hacer y qué no en esos territorios que corren más riesgo de desaparecer que los bosques.

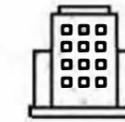
LEY DE HUMEDALES YA!

AIRE DIGITAL
 >> ÚLTIMAS NOTICIAS SANTA FE POLICIALES POLÍTICA ECON

SANTA FE | PROVINCIA DE SANTA FE |

Temporal de lluvia en El Trébol: imágenes impactantes tras grandes inundaciones

En las primeras horas de la mañana de este miércoles, la localidad del departamento San Martín está experimentando serios problemas. Se reporta presencia de agua sobre la calzada en la RP 13
 13 DE DICIEMBRE 2023 - 12:14



DESARROLLO INMOBILIARIO SIN REGULACION



CONSUMO EXCESIVO Y CONTAMINACION DEL AGUA



EXPANSION URBANA DESORDENADA



QUEMA INTENCIONAL DE PASTIZALES



USO DESMEDIDO DE AGROQUIMICOS

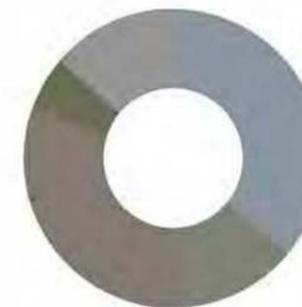


DESCARGA DE RESIDUOS INDUSTRIALES AL RIO

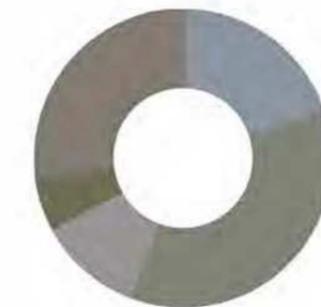


FALTA DE POLITICAS AMBIENTALES

Contaminacion en Especies



Usos del Suelo



- Peces Oceos: 36%
- Aves: 12,80%
- Invertebrados: 31,5%
- Mamíferos: 6,30%
- Reptiles: 13,4%

- Agricultura y Ganaderia: 35%
- Areas urbanas: 20%
- Humedales y Areas Protegidas: 30%
- Industria: 10%
- Infraestructura: 5%

Fuente: S.i.n.l.a., Santa Fe.

04 SITIO



SANTA FE COMO CIUDAD PUERTO



Santa Fe de la Vera Cruz es la ciudad capital de la Provincia de Santa Fe. Fue fundada por Juan de Garay en 1573 y es una de las ciudades más importantes de la República Argentina, por su historia, su cultura y su contribución a la construcción nacional.

Santa fe como una ciudad fundamental para el desarrollo de la provincia gracias a su importante infraestructura vial y portuaria, permitiendo el comercio terrestre y lacustre con las provincias y ciudades vecinas.

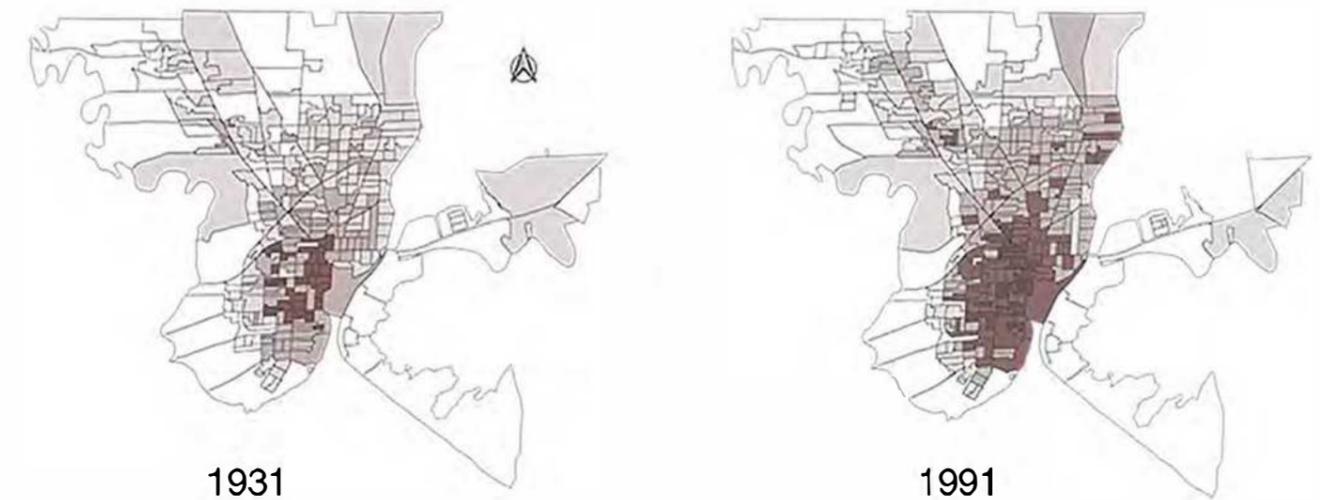
La ciudad está organizada en ocho distritos que la descentralizan en 100 barrios. Según estadísticas en los últimos años hay una población de 391.164 habitantes, su área metropolitana asciende a 490.171 habitantes.

Junto al Gran Paraná forman un área urbana de 850.000 habitantes, unida por el túnel que atraviesa el río Paraná.

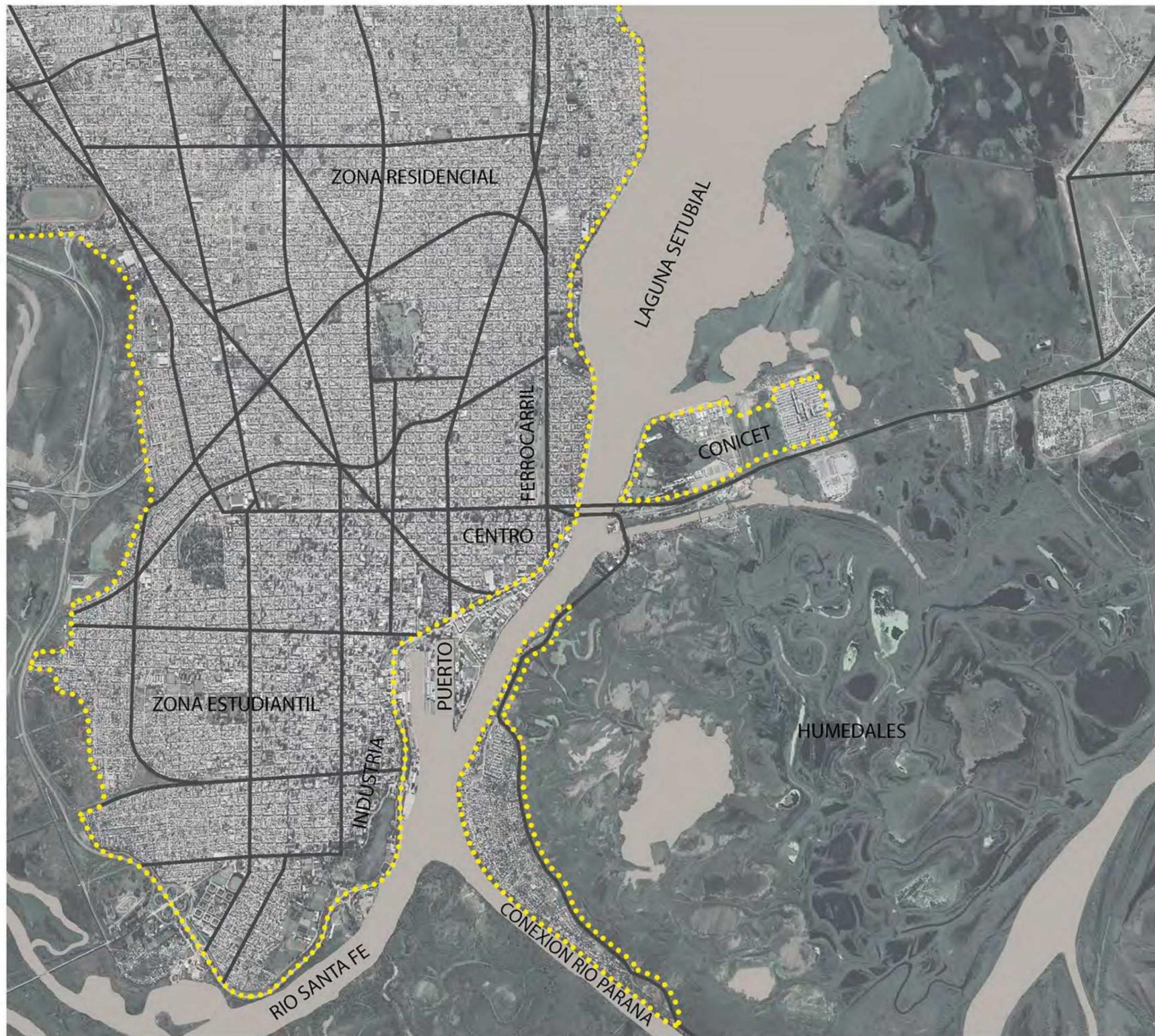
Resultando estas condiciones en un ambiente con altísimos índices de biodiversidad de especies y de ambientes en un clima templado-subtropical húmedo. Estas características permiten un creciente turismo en toda la gran región y que tiene como centro urbano a la Ciudad de Santa Fe.

Cabe destacar su posición geoestratégica a nivel internacional, siendo la primera ciudad-puerto de la región al ubicarse en la confluencia de dos importantes ríos.

El río Paraná, encuentra su último puerto de ultramar en esta ciudad. Se encuentra situada en el centro-este del país, a orillas de la laguna Setúbal, cerca de la confluencia de los ríos Salado y Paraná.



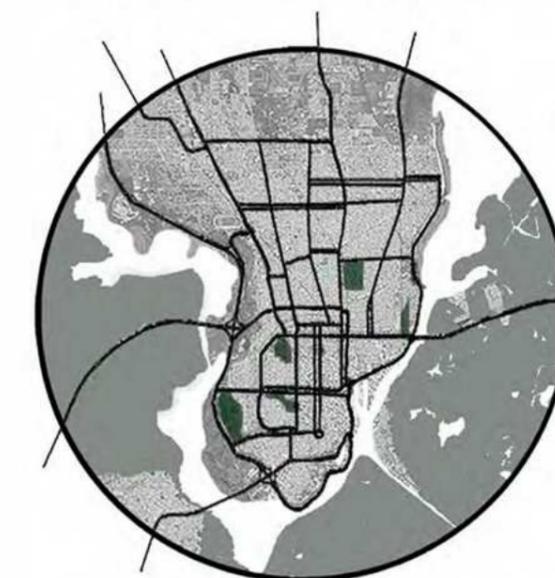
-Crecimiento exponencial de la Ciudad sobre el Borde costero a lo largo del Tiempo.



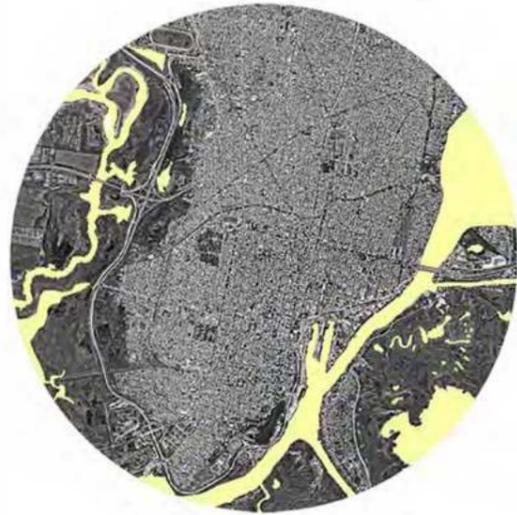
Hidrografía y Borde Costero.



Sistema de Infraestructura Vial



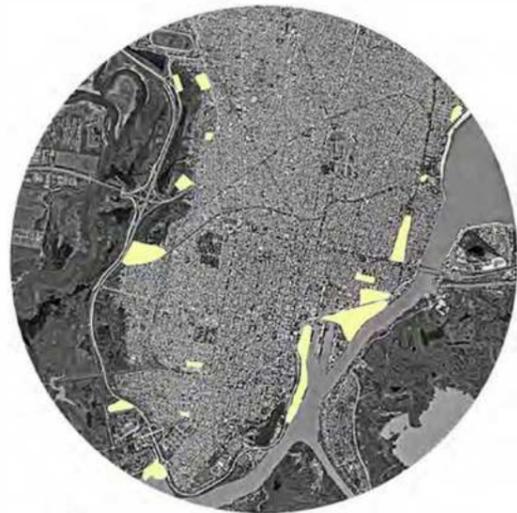
Parques y espacios Verdes.



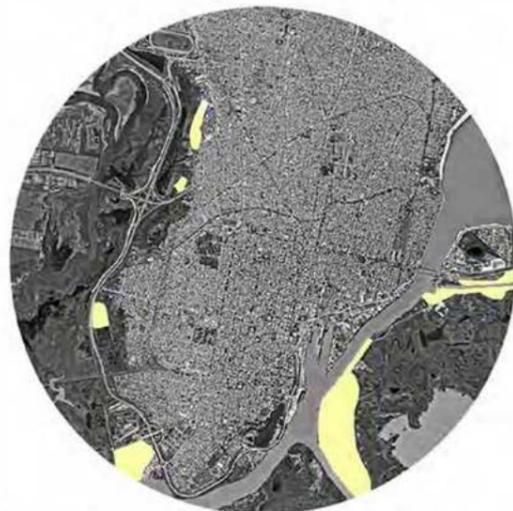
Relacion Ciudad / Rio.



Educacion y salud.

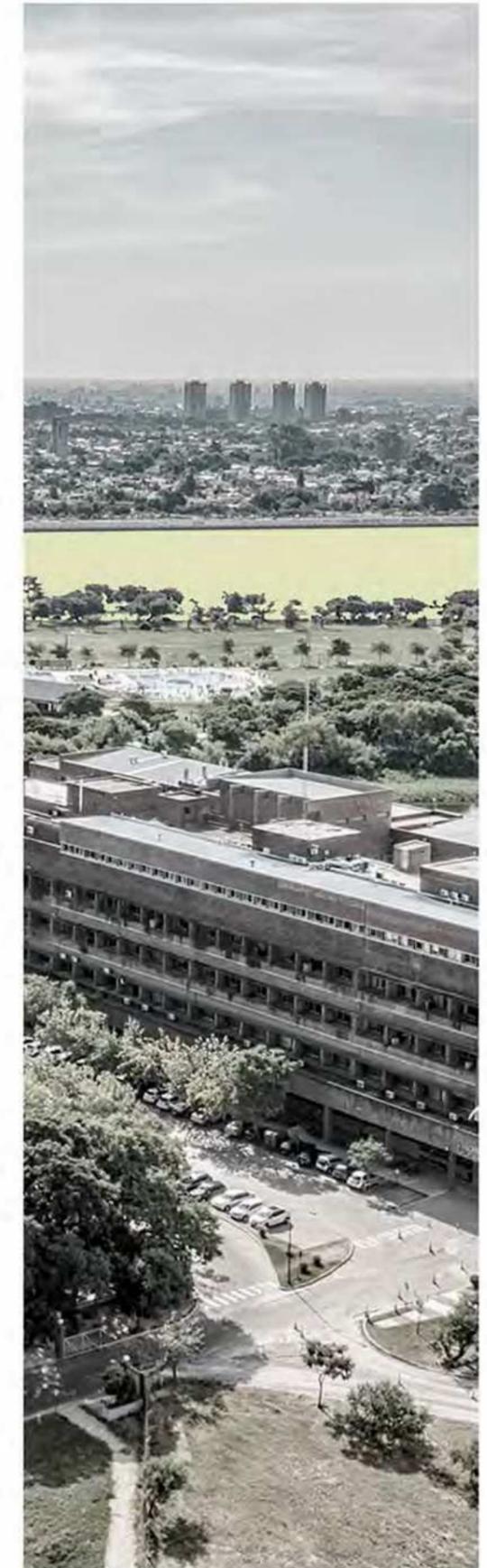


Distribucion de empresas y areas industriales.



Asentamientos/ zonas Vulnerables.

Al analizar la distribucion de usos de Santa Fe aparecen grandes contrastes entre el crecimiento de la ciudad y la naturaleza. Por otra parte se detecta una irregularidad entre la ubicacion y su funcion; es decir, las actividades y zonas mas contaminantes a orillas del rio, mientras que la educacion, y salud, areas que se nutren de la naturaleza y el medioambiente se ubican hacia el centro.





Transporte masivo.



Industria a orillas del rio.



Mezcla de usos Residencial/ comercial.



Area de Intervencion.



Franja de transicion Ciudad - Rio.

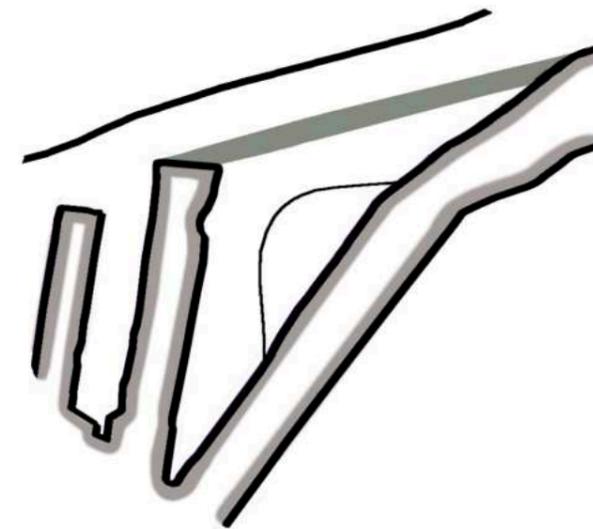


Molino Marconetti.



Puntos de interes.

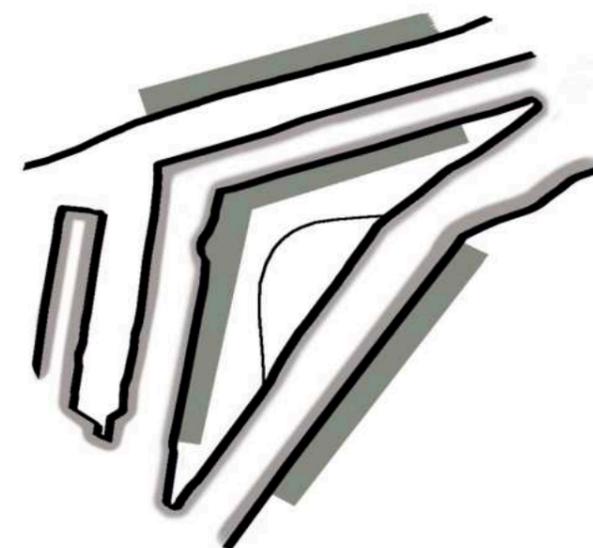
05 MASTERPLAN



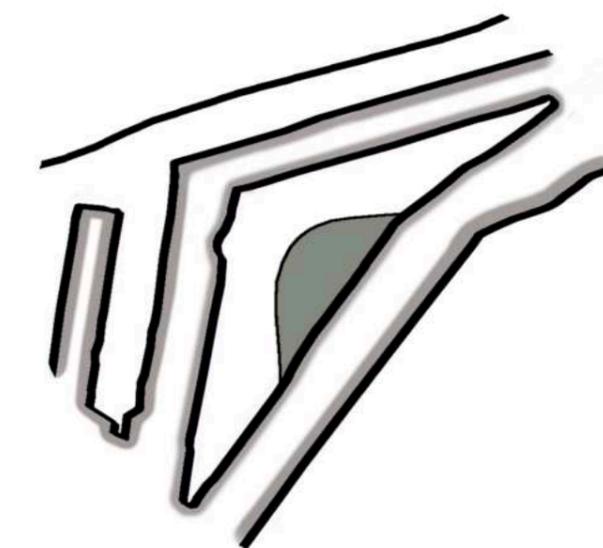
1-Generacion de canal pluvial.



2-Trazados reguladores;
Calles principales como ejes.



3-Franja de viviendas,
equipamiento y recreacion.



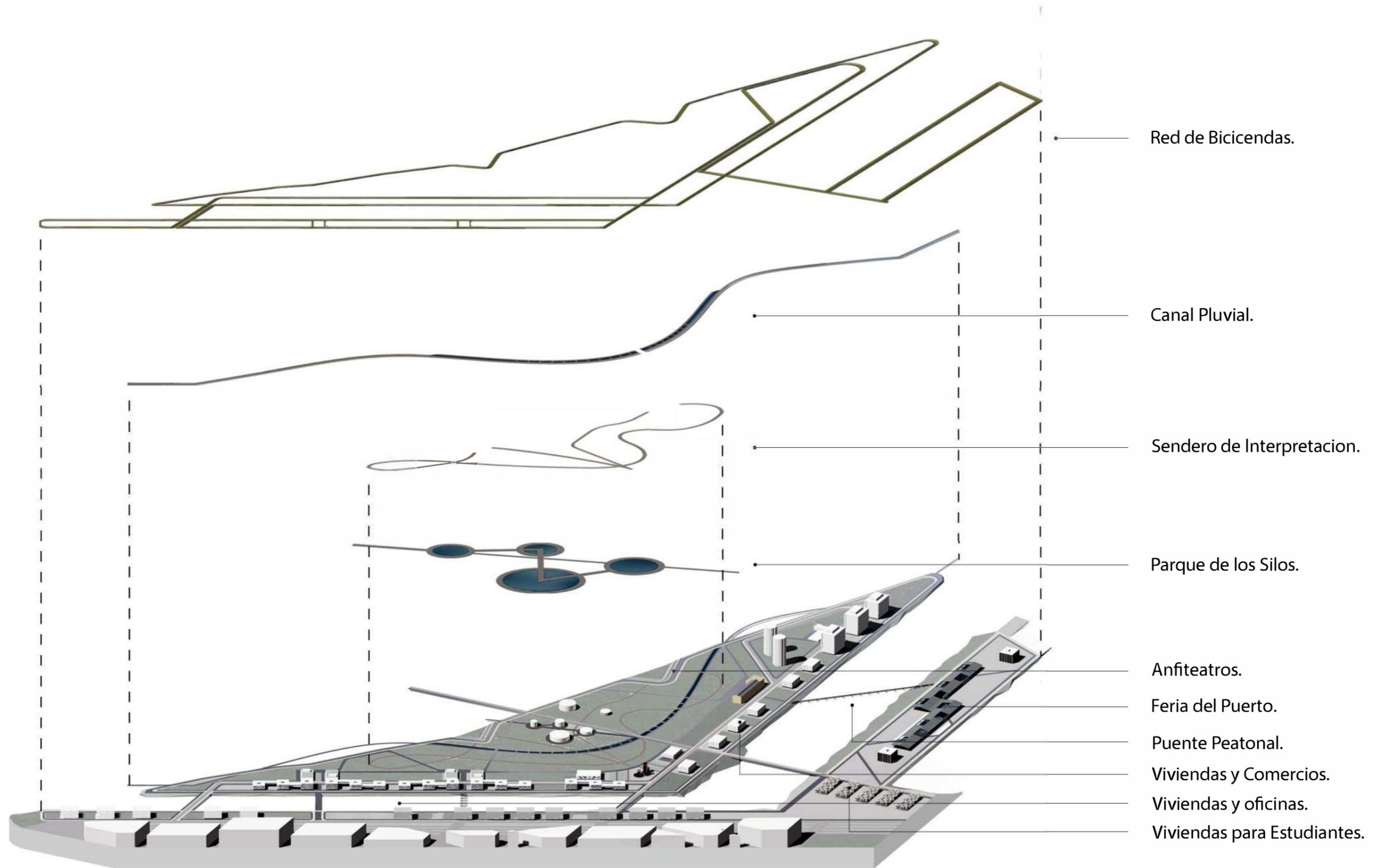
4-Area de estudio e interpretacion.

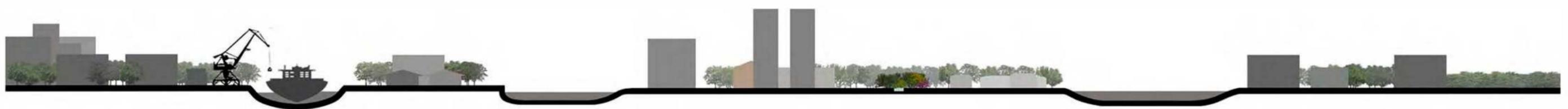
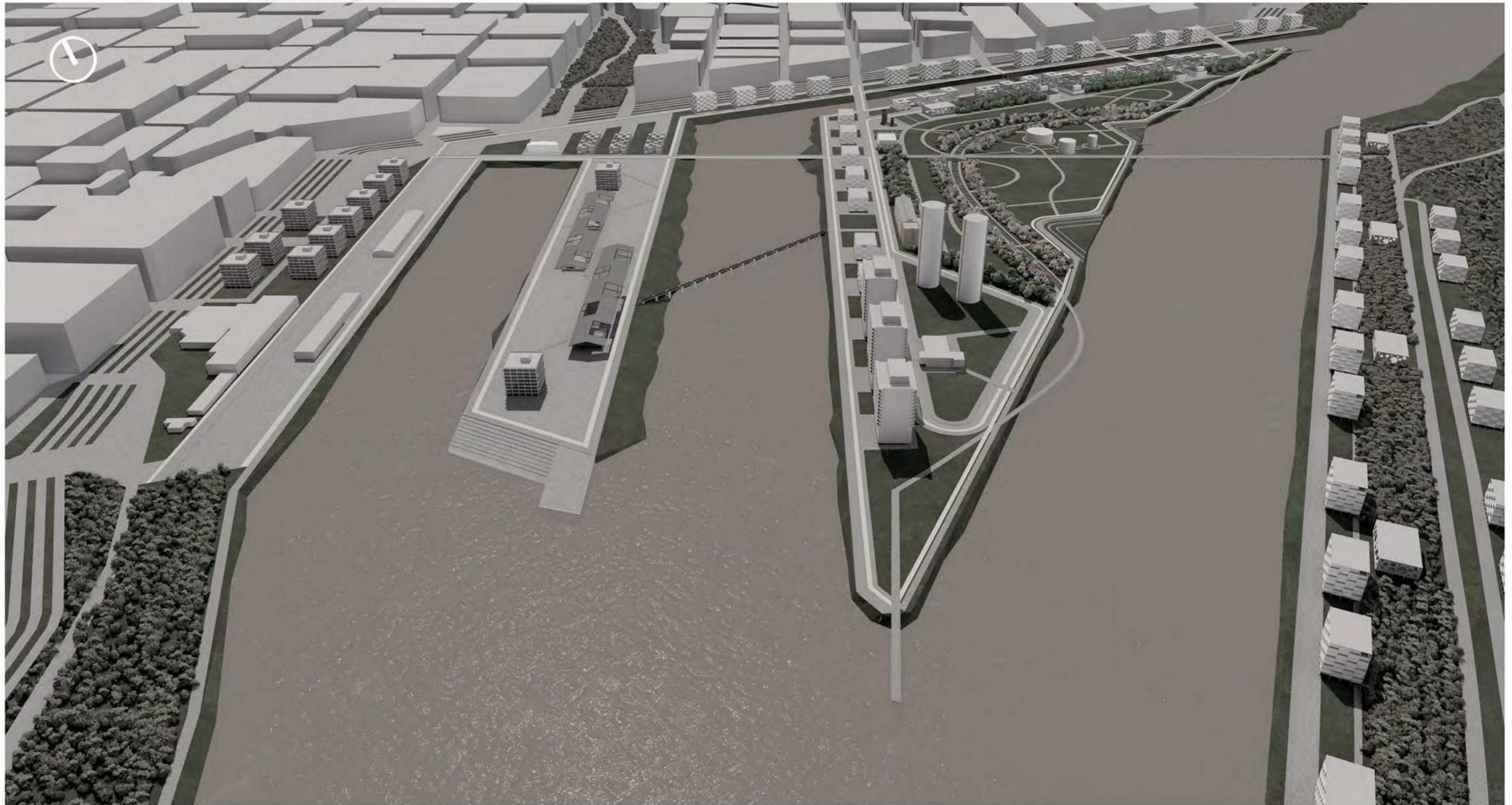
Bio Isla, un Masterplan que nace bajo el deseo de dotar a la ciudad de Santa Fe de espacios verdes, áreas recreativas y la oportunidad de conocer la extensa Flora y Fauna presente en el entorno. El sitio se encuentra en constante desarrollo y avance, aumentando con esto la cantidad de habitantes y el impacto ambiental producido.

Se propone la revalorización en general y la generación de nuevos espacios de vivienda que sean habitados de manera conciente, entendiendo la importancia del área a intervenir y dejando atrás la idea de avanzar hacia el Río sin medida. Para esto se toman diferentes acciones como la de generar un canal pluvial que separe al terreno de la ciudad y pase a formar parte, como una pieza más de la amplia red de islas del humedal.



- 1-Parque Lineal.
- 2-Avenida de transición.
- 3-Puerto.
- 4-Predio Ferial.
- 5-Viviendas y oficinas.
- 6-Equipamiento.
- 7-Oficinas del Puerto.
- 8-Molino Marconetti.
- 9-Rc-urbanización.





| Ciudad densificada | Zona Portuaria - Canal para buques | Predio Ferial | Canal de Transición | Viviendas y equipamiento | trabajos de campo e interpretación | Río Santa Fe | Viviendas de emergencia | Humedales y Bañados |







06 PROGRAMA

Este Trabajo encuentra sustento en el deseo de convertir a la ciudad de Santa Fe en una ciudad que lleva a diario un **modo de vida Sustentable, Conciente, en Armonia** con el entorno y el Humedal existente, siempre y cuando sea bajo el Uso de la Razon.

Con esto se hace referencia a Santa Fe como la capital de la provincia y una ciudad que esta en constante crecimiento y desarrollo, la cual no va a parar. Se busca que este **crecimiento** sea **organizado, sectorizado** y que pueda seguir sucediendo, pero con una toma de decisiones siempre pensando en la ubicacion y la relacion tan estrecha entre Santa Fe y el Rio.

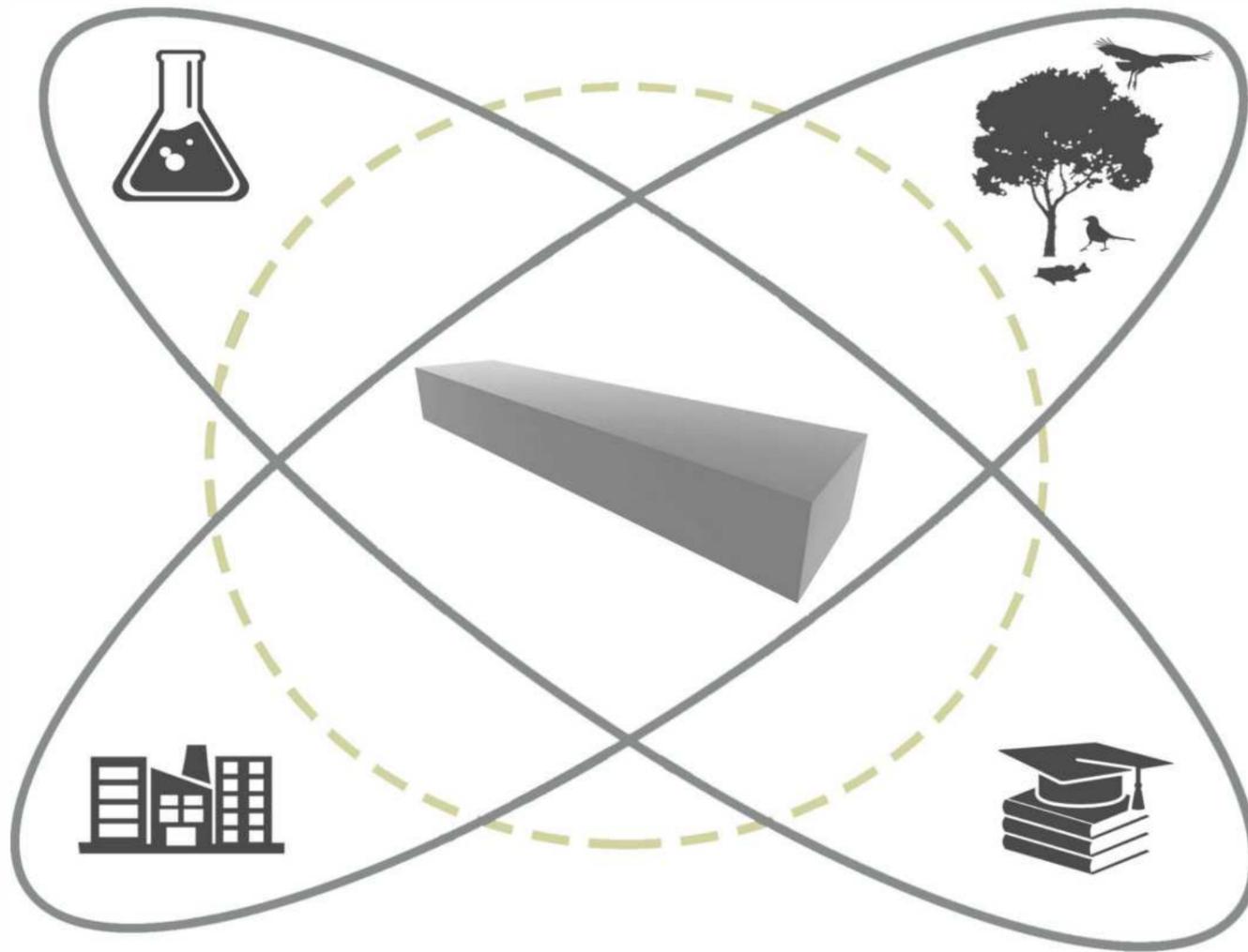
Cabe destacar la presencia de un Borde Costero que crece de manera desmedida y la critica ubicacion de el area industrial, area de gran impacto a poca distancia y su cercania al Rio como Principales disparadores para la genesis del presente tema.

A medida que se avanza en el estudio aparecen ciertas Preguntas, **¿Como** se Puede Reducir el Impacto?; **¿Que** areas de la Ciudad son las que mas contaminan?; ¿Que pueden hacer los habitantes para aportar y retribuir los recursos que les brinda la naturaleza?

La propuesta busca dar respuesta a dichas preguntas y lo hace de la siguiente manera: Un proyecto que evalúe las problemáticas actuales y busque **concientar a la sociedad, la industria y las empresas**; en conjunto con la Universidad, ya que se entiende que los estudiantes y jóvenes actuales serán los responsables del **desarrollo a futuro**.

Por otra parte, se pretende tomar acción con respecto al análisis e intervención de la Flora y Fauna autóctona del Humedal con el fin de estudiar su evolución a lo largo del tiempo para **adaptarse a los modos de vida actuales**, es decir los cambios físicos en las especies que buscan adaptarse al avance de la sociedad.

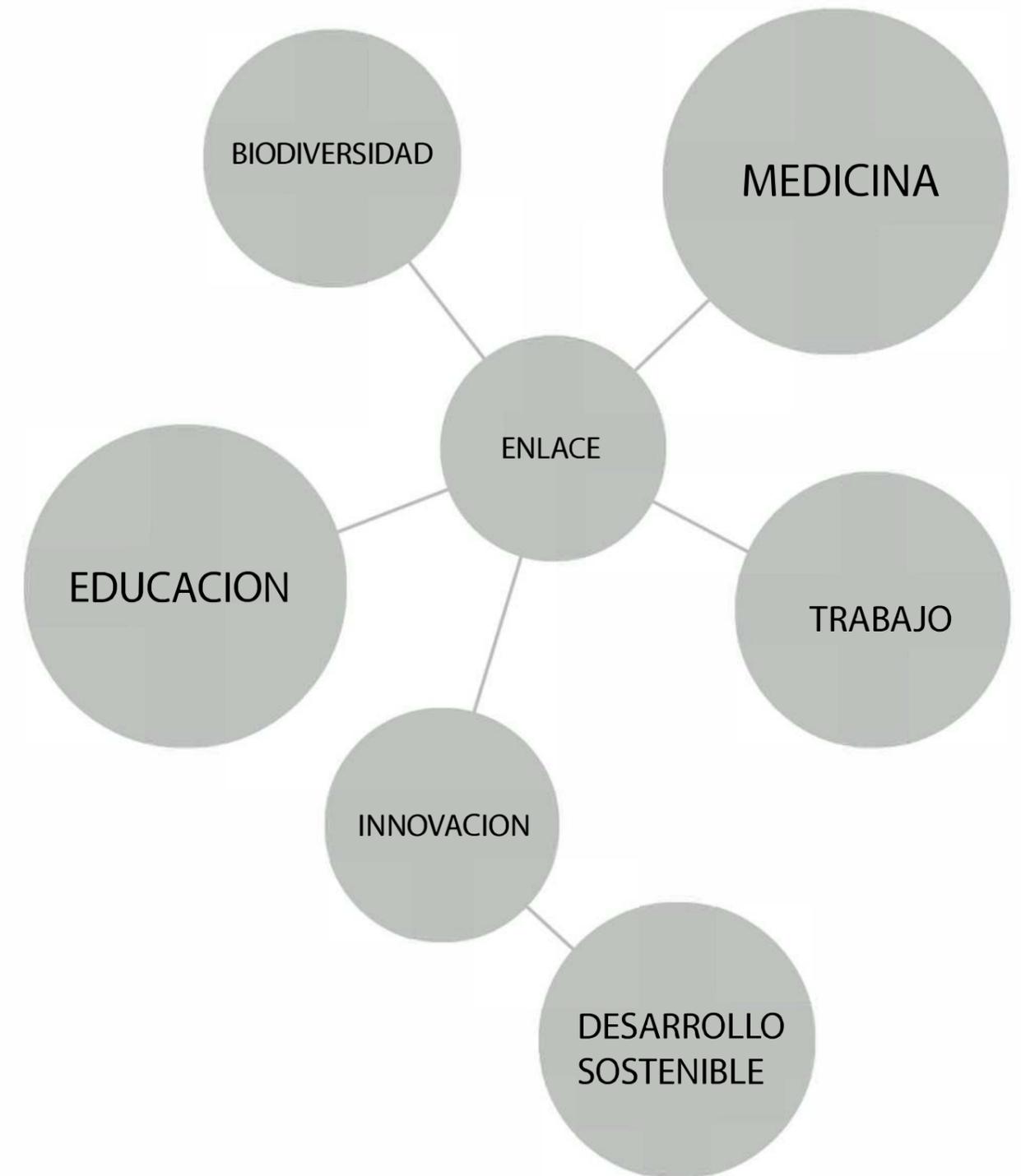




Como respuesta a los escenarios actuales, se decide crear un **Centro Tecnológico Bioambiental**, edificio en donde se estudie la flora y fauna santafecina en todos sus ámbitos. Con el fin de implementar diferentes prácticas y herramientas. Buscando a futuro un desarrollo ordenado y consciente.

Para lograr dicho objetivo se propone el trabajo en conjunto entre los habitantes, las universidades y empresas. Empleando herramientas como la medicina, ciencia y tecnología, para el equilibrio entre la sociedad y las diferentes especies que la rodean.

Como muestra de importancia y respeto hacia el medioambiente, el proyecto se implanta en el Parque de los Silos. Reutilizándolos y cambiando su función, para formar parte del proyecto y edificio.



EDUCACION
15%

- Aulas taller. Experimentación y estudio: 324 Mts2.
- Biblioteca y sala de estudio: 120 Mts2.
- Residencias Universitarias.
- Conferencias: 60 Mts2.

BIOLOGIA
14%

- Area de intervencion: 300 Mts2.
- Transmutacion Genetica:: 324 Mts2.
- Microbiologia: 270 Mts2.

INTERPRETACION
16%

- Sala Inmersiva 4D: 615 Mts2.
- Exposicion didactica: 140 Mts2.
- Avistaje de especies y exposicion: 288 Mts2.
- Recorridos guiados: 200 Mts2.

MEDICINA
15%

- Huerta con especies criticas. Interior: 54 Mts2.
- Area de preparacion y etiquetado: 324 Mts2.
- Microecosistema Floral: 420 Mts2.

ANALISIS
15%

- Laboratorios de microbiologia. 170 Mts2.
- Monitoreo de especies: 452 Mts2.
- Huerta para estudio. Terraza: 324 Mts2.

SERVICIOS
12%

- Almacenamiento transitorio de especies: 54 Mts2.
- Cambiadores: 54 Mts2.
- Baños: 224 Mts2.
- Residuos: 54 Mts2.
- Sala de maquinas: 340 Mts2.

AREAS COMUNES
13%

- Halls de acceso: 130 Mts2.
- Exposiciones transitorias: 36 mts2.
- Cafeteria: 210 Mts2.
- Anfiteatros:
- Circulaciones: 520 Mts2.

TOTAL: 9774 Mts2.





LA BIOLOGIA COMO HERRAMIENTA



Microbiología

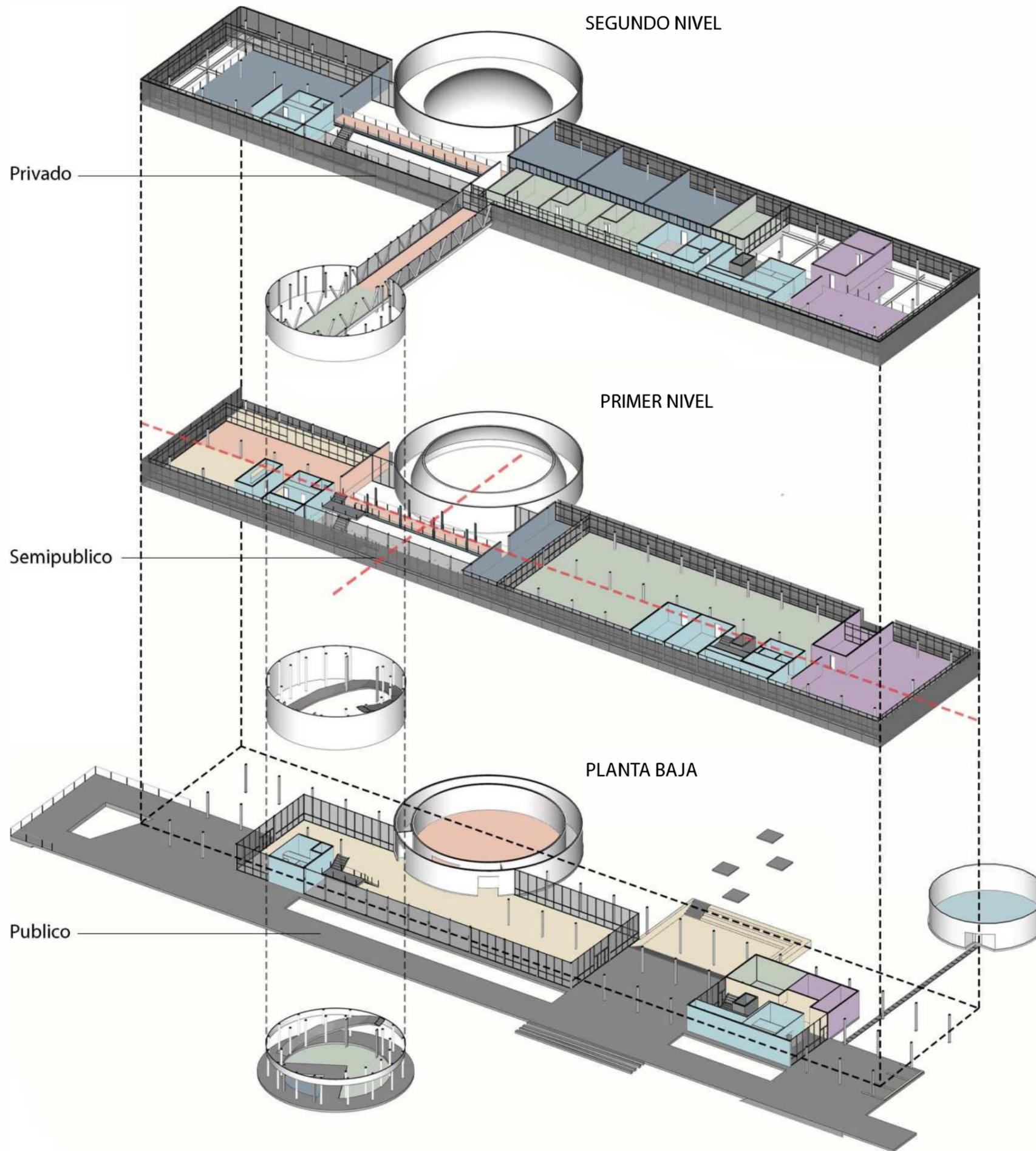
Es la rama de la biología que se enfoca en el estudio de los microorganismos tales como bacterias, virus, hongos, protozoos y algas microscópicas.

Abarca una amplia gama de áreas de estudio, desde la estructura y la función de los microorganismos hasta su papel en la salud humana, con el fin de descubrir propiedades positivas para la medicina, la agricultura, y la industria alimentaria



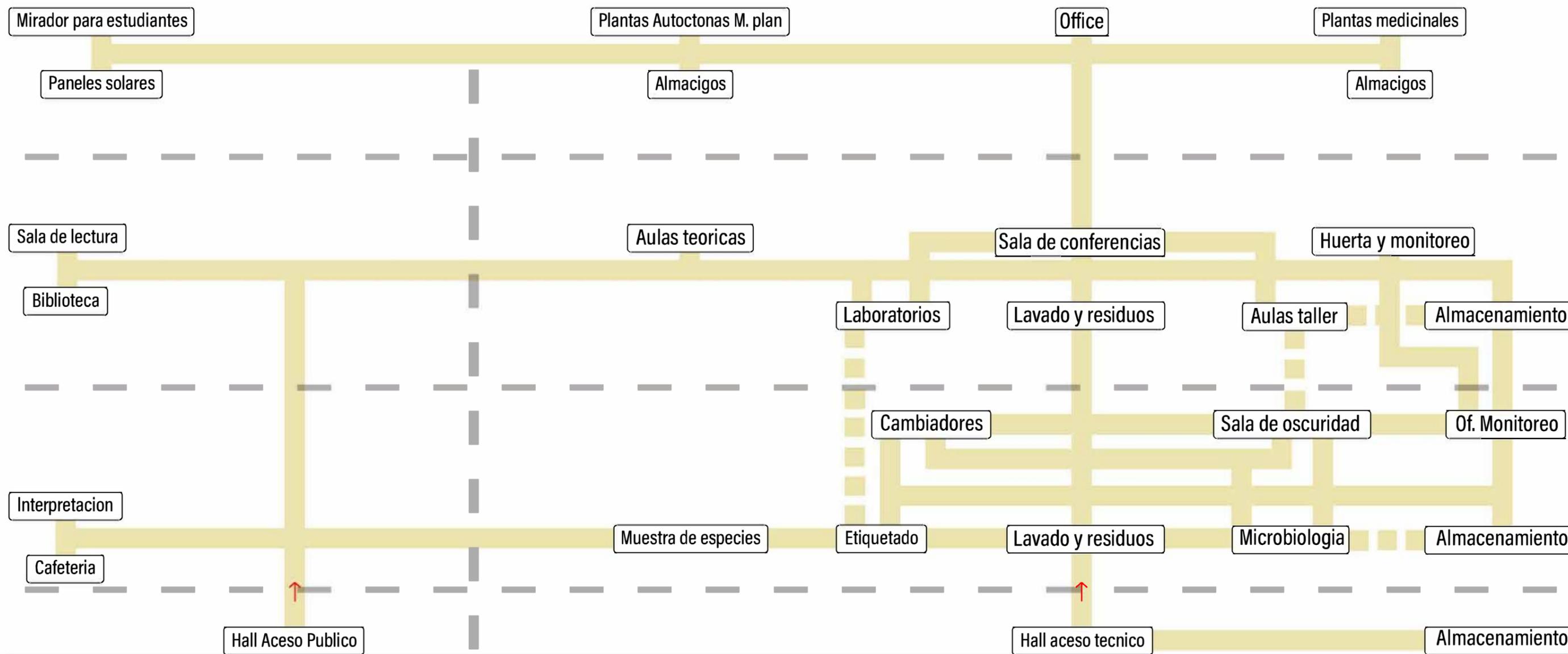
Transmutación Genética:

Esta transformación consiste en la incorporación de genes externos a una especie en específico. Luego del estudio a la especie y sus características, se decide que cambios necesita para ser más fuerte o producir más frutos, por ejemplo; se buscan los genes necesarios en otra especie y se transplantan mediante métodos biológicos. Estas transformaciones traen múltiples beneficios principalmente para el ecosistema, como también la industria agrícola ganadera y de alimentos.



USOS	MT2	L. MIN	L. MAX
ESTUDIO Y MONITOREO DE ESPECIES CRITICAS			
-Sala de almacenamiento transitorio	54	3	18
-Estudio y recopilacion de datos	108	1,2	24
-Oficinas para monitoreo ecosistema	270	1,2	21
-Huerta de especies criticas	54	1,5	10
-Huerta exterior	54	1,5	18
INTERPRETACION DE LA NATURALEZA			
-Sala inmersiva 4D	706	1,5	30
-Exposiciones transitorias	36	1,2	18
-Espacio para charlas y visitas guiadas	54	1,2	9
-Avistaje de especies en su habitat	288	1,2	24
-Anfiteatro. Charlas y conferencias.	144	1,2	24
EDUACION			
-Aulas teoricas	172	2	12
-Aulas taller. Experimentacion y estudio	270	1,2	12
-Sala de conferencias.	54	1,2	54
Biблиотека	288	1,5	20
-Sala de lectura	216	1,5	30
MEDICINA Y BIOLOGIA			
-Area de catalogo y etiquetado	162	2	24
-Area de intervencion	348	2	36
-Transmutacion genetica	172	2	24
-Estudios biologicos. ensayos	128	2	18
-Sala de conferencias	60	1,2	12
-Laboratorios de microbiologia	270	2	9
-Residencias universitarias	108	1,5	12
-Microecosistema floral/ biodomo	530	1,5	28
-Huerta de especies medicinales	36	1,5	18
-Terraza. Huerta y paneles solares	2560	1,5	54
AREA DE SERVICIOS Y COMPLEMENTOS			
-Baños	188	1,5	6
-Sala de lavado y residuos	48	2	9
-Deposito de residuos toxicos	54	2	10
-Cambiadores	48	2	6
-Ofice/ cocina personal.	54	1,2	9
-Sala de maquinas	256	2	15
AREAS DE ESPARCIMIENTO Y CIRCULACIONES			
-Hall publico principal. Informes	108	1,2	24
-Hall tecnico. uso del personal. Recepcion	54	1,2	12
-Cafeteria.	216	1,5	18
-Punto de encuentro visitas guiadas	36	1,5	6
-Miradores.	288	1,5	36
-Semicubiertos	264	3	24
-Circulaciones totales proyecto	588	1,2	130
METROS CUADRADOS TOTALES DEL PROYECTO 9774			

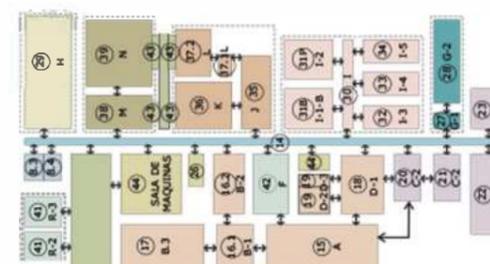
Grafico de lectura ascendente.



Al referirse al Programa del edificio aparece una característica muy particular, tratándose de un edificio que pretende ser escuela, este presenta el desafío de **integrar y relacionar áreas publicas con áreas privadas**.

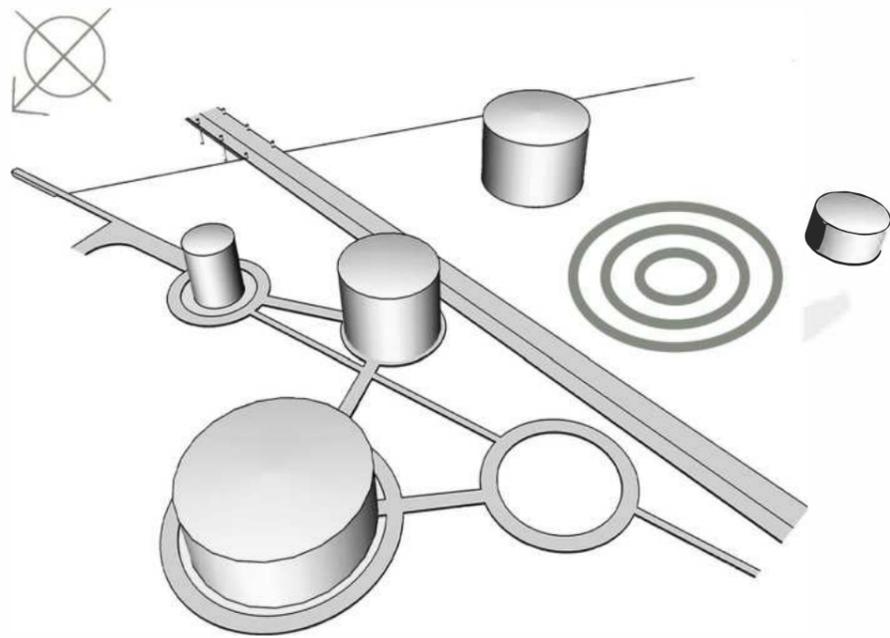
Si bien integra una parte pública y social, este tiene el carácter de edificio laboratorio en el que día a día acuden diferentes profesionales a trabajar de manera muy cautelosa y dedicada, por esto mismo es que en el Primer nivel presenta un programa público y privado, teniendo la posibilidad de entrar a recorrer el espacio privado en ciertas visitas, para personas que quieran introducirse en el tema.

Referente de Vinculación Programática:
Bases para el Concurso "Laboratorio ambiental binacional Caru".

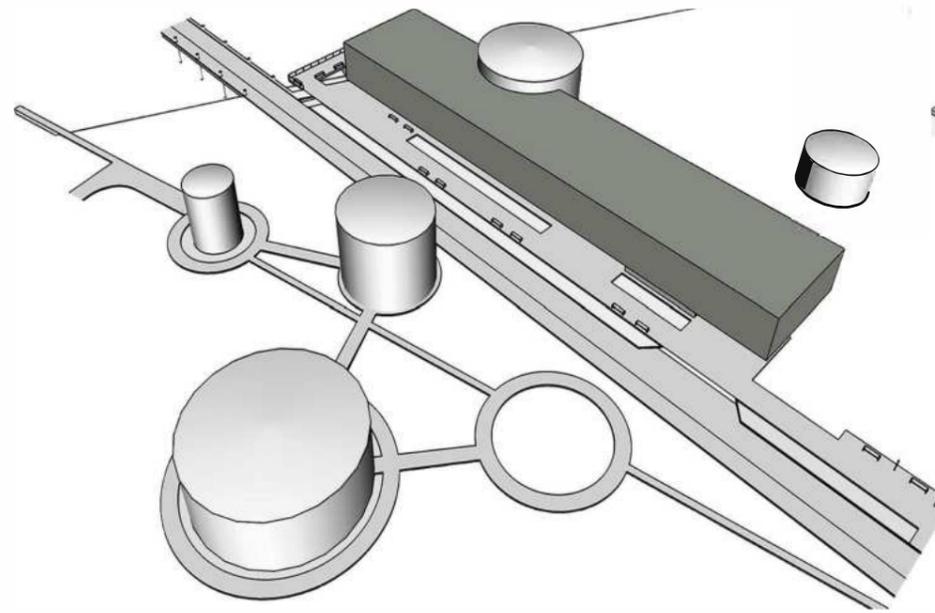


CÓDIGO	DENOMINACIÓN	LADO MÍNIMO (m)
40	DEPÓSITO RESIDUOS HÚMEDOS	4
41 - R1	DEPÓSITO DE RESIDUOS INFLAMABLES	4
41 - R2	DEPÓSITO DE RESIDUOS ESPECIALES	4
41 - R3	DEPÓSITO DE RESIDUOS GENERALES	4

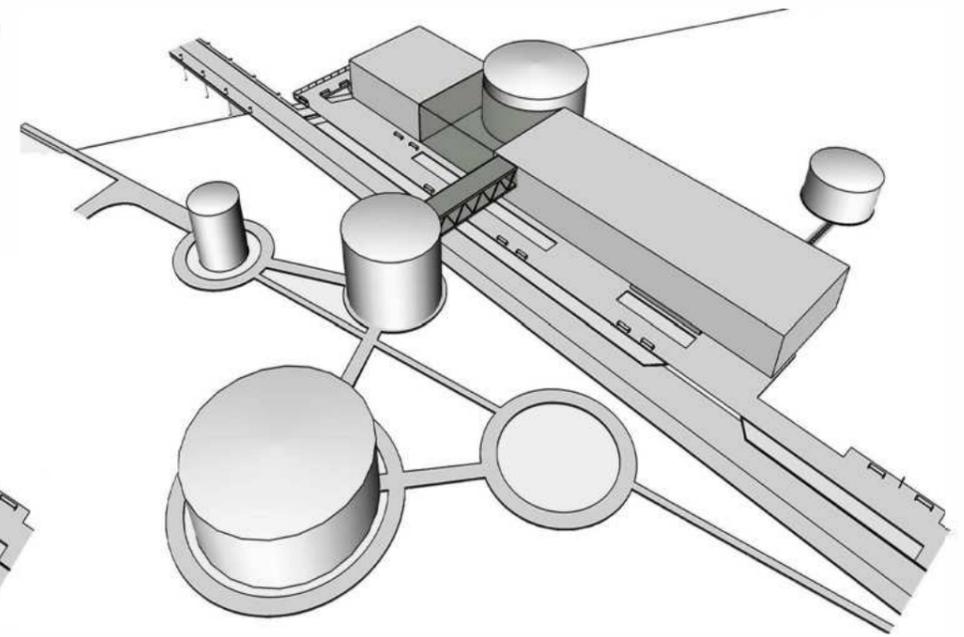
07 EL EDIFICIO



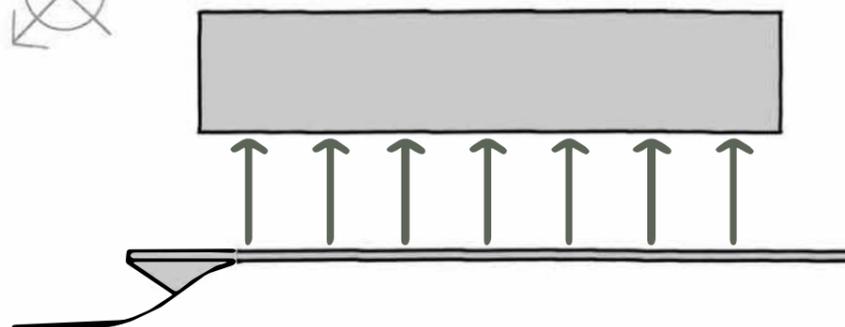
ELECCION DE SITIO



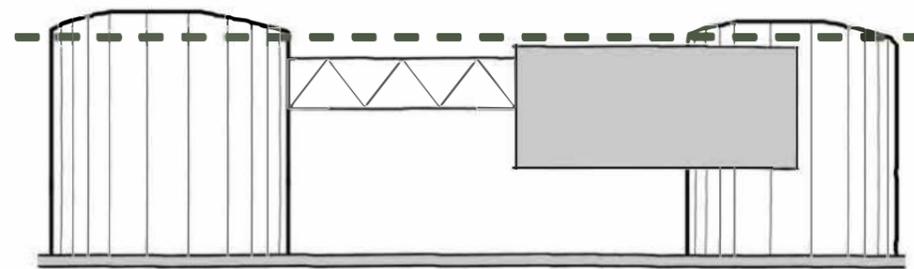
INSERCIÓN VOLUMÉTRICA



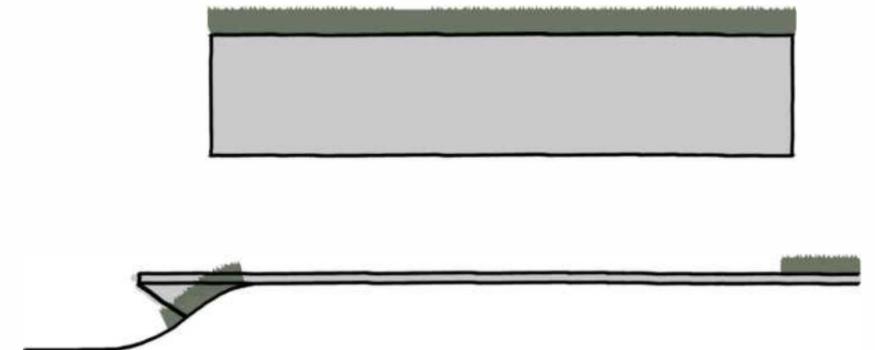
CONEXIONES CON SILOS



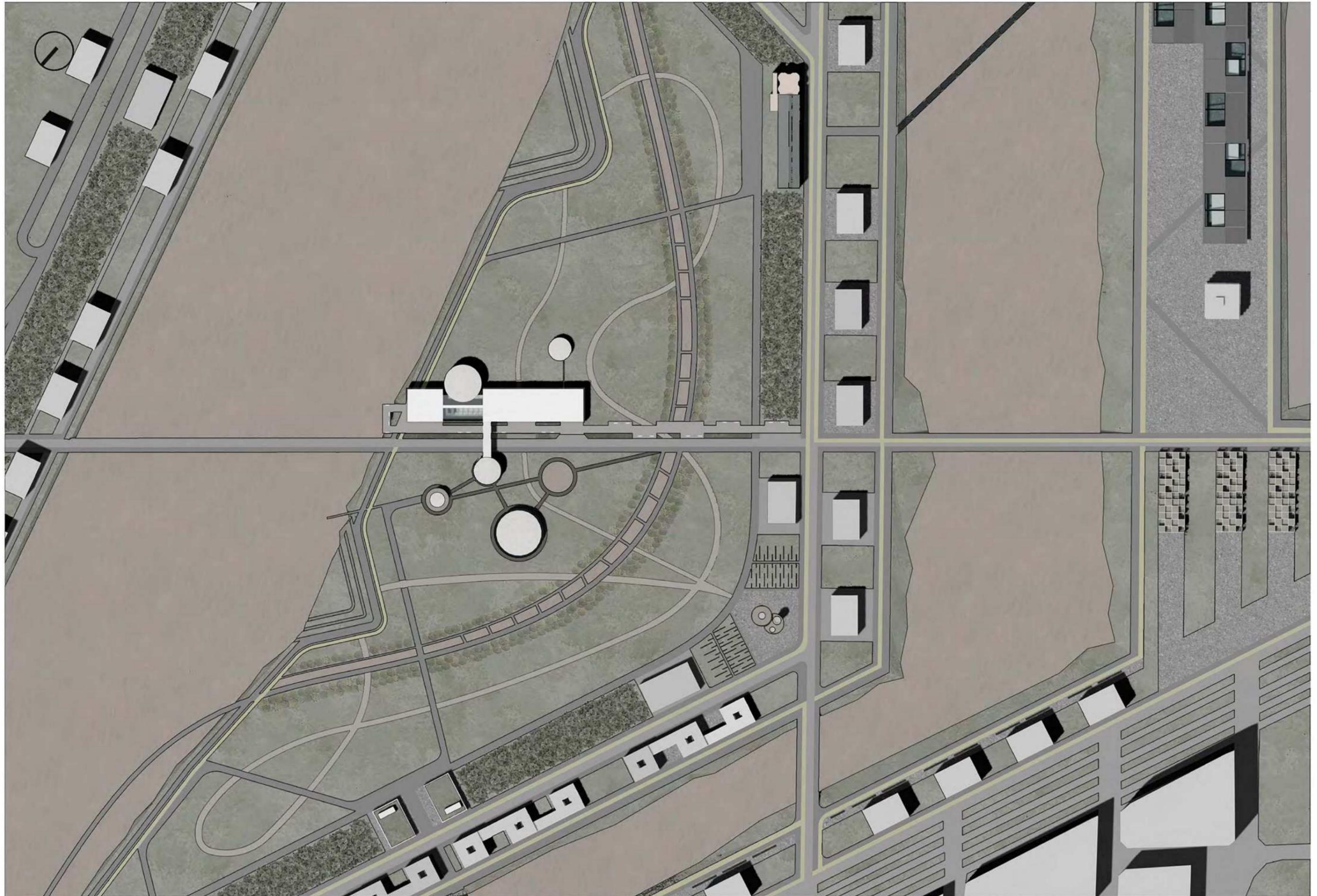
ELEVACION DE VOLUMEN

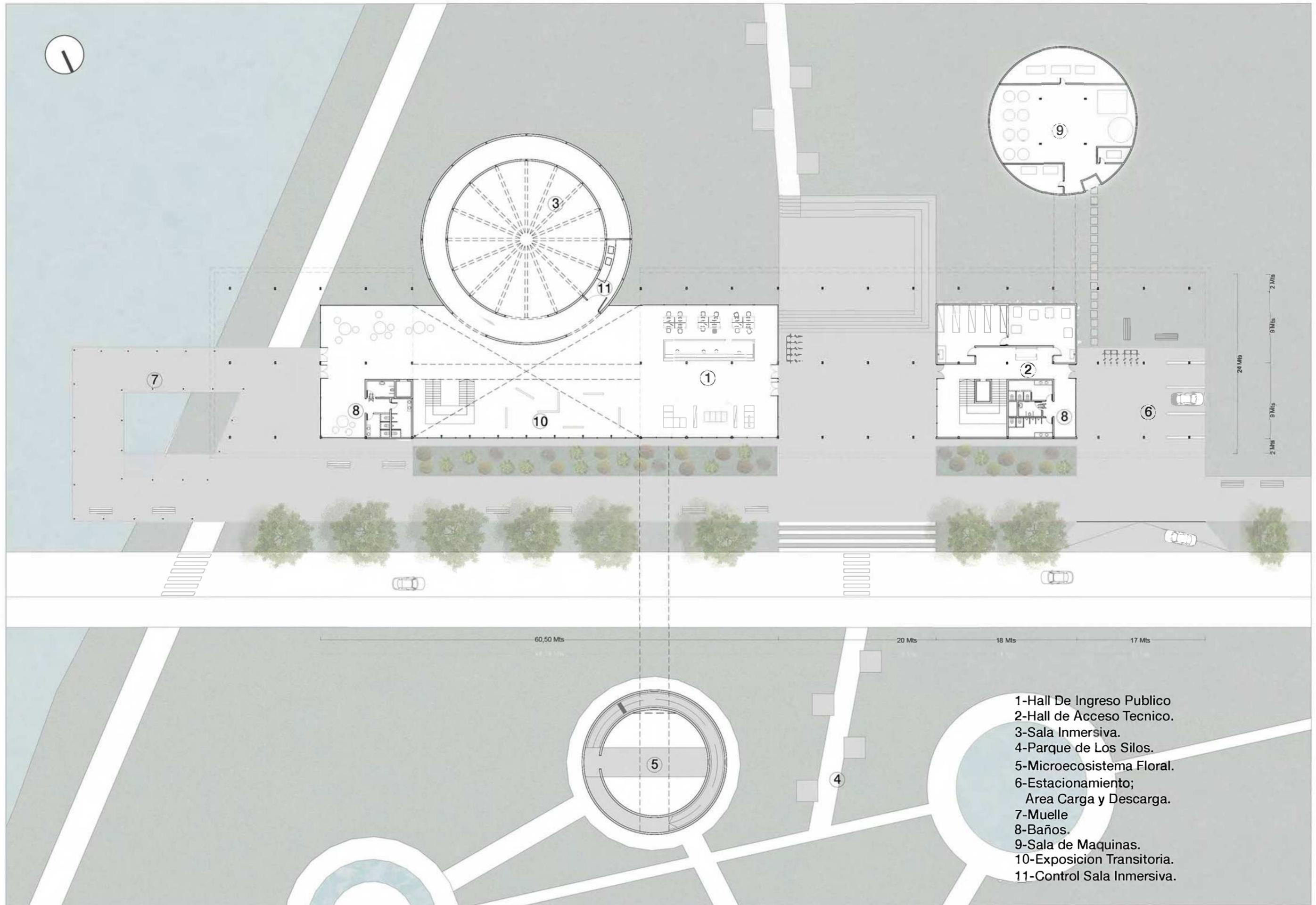


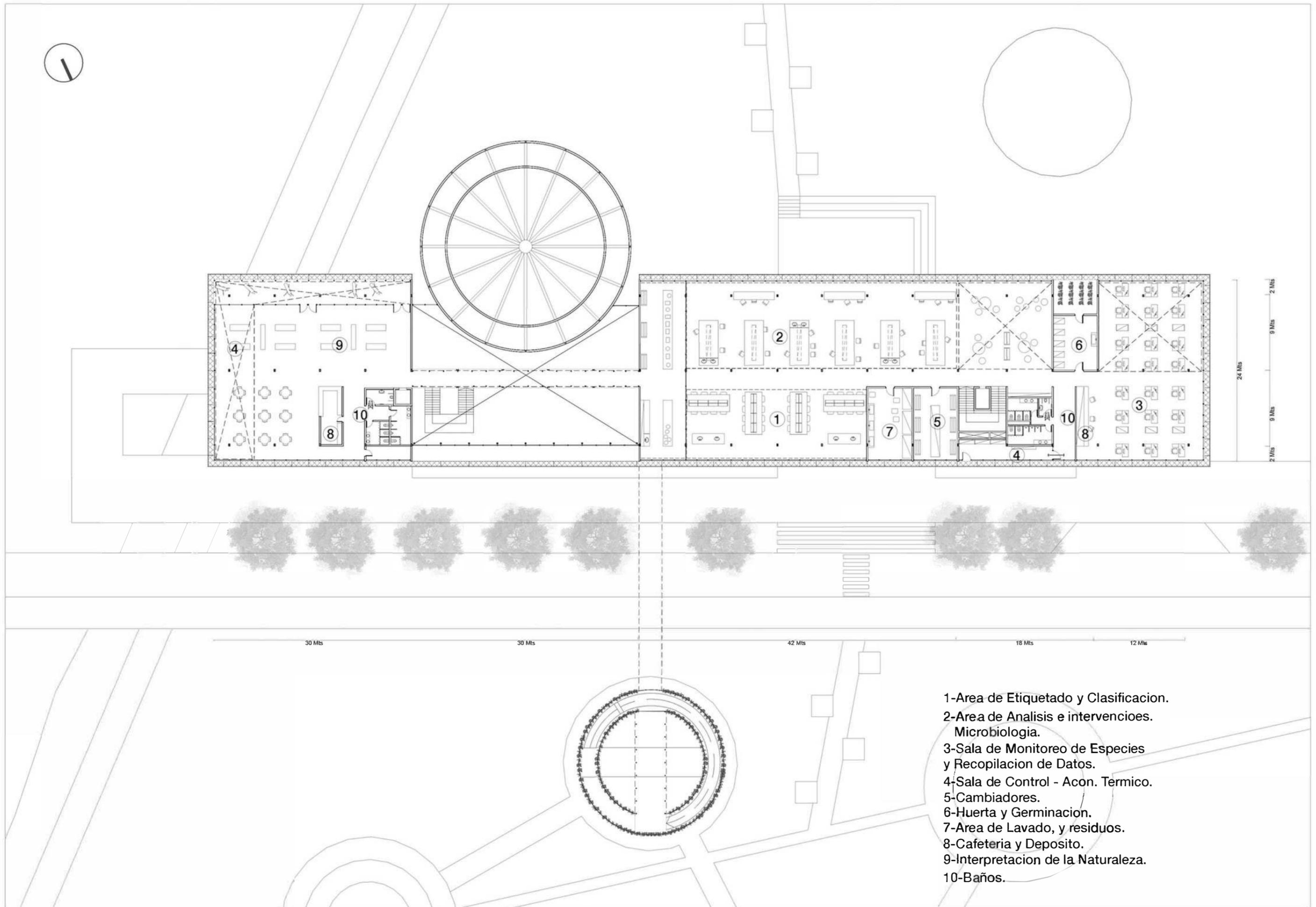
RESPECTO A PREEXISTENCIA. CONVIVENCIA CON EL PAISAJE

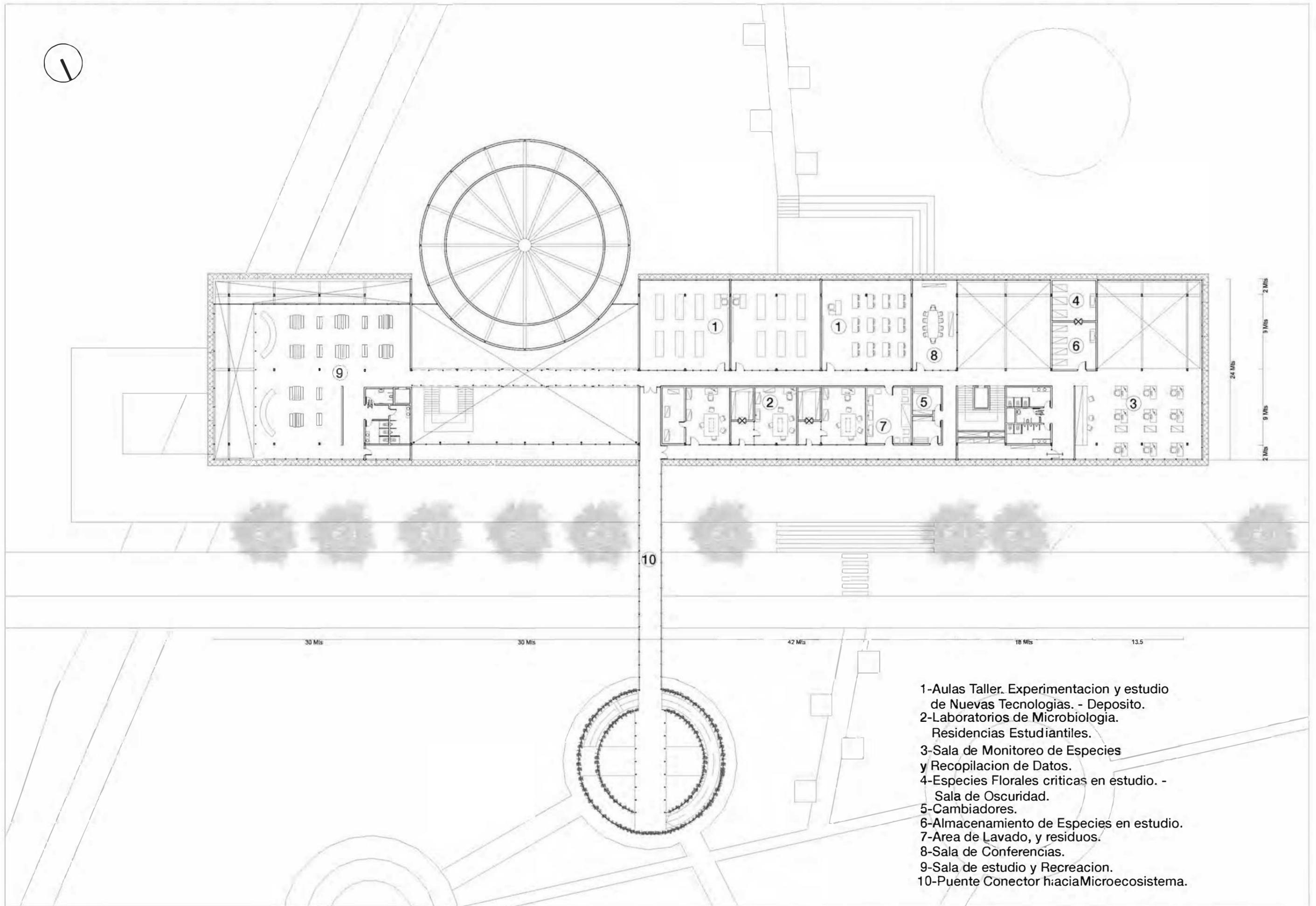


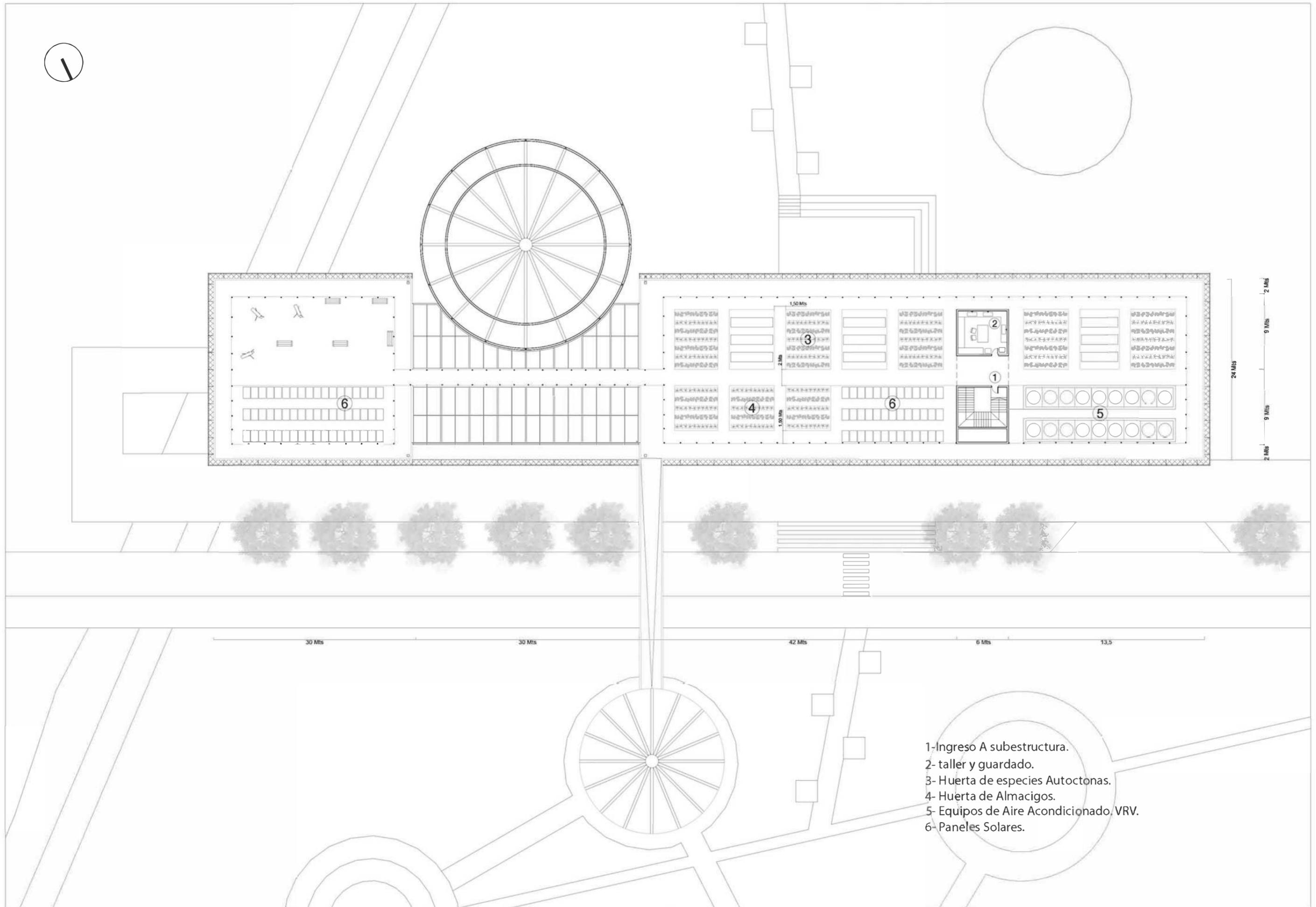
RECOMPOSICION DEL VERDE EN TERRAZA



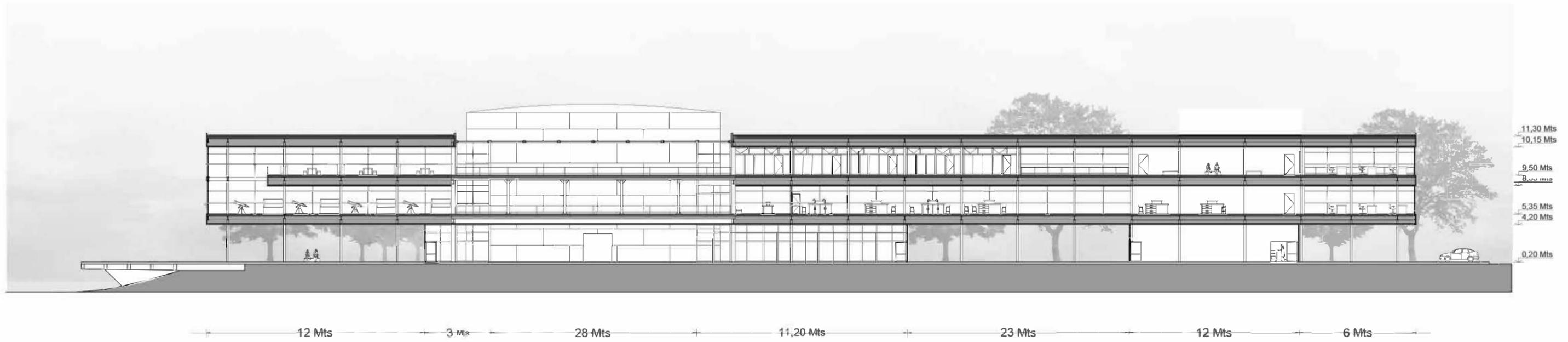


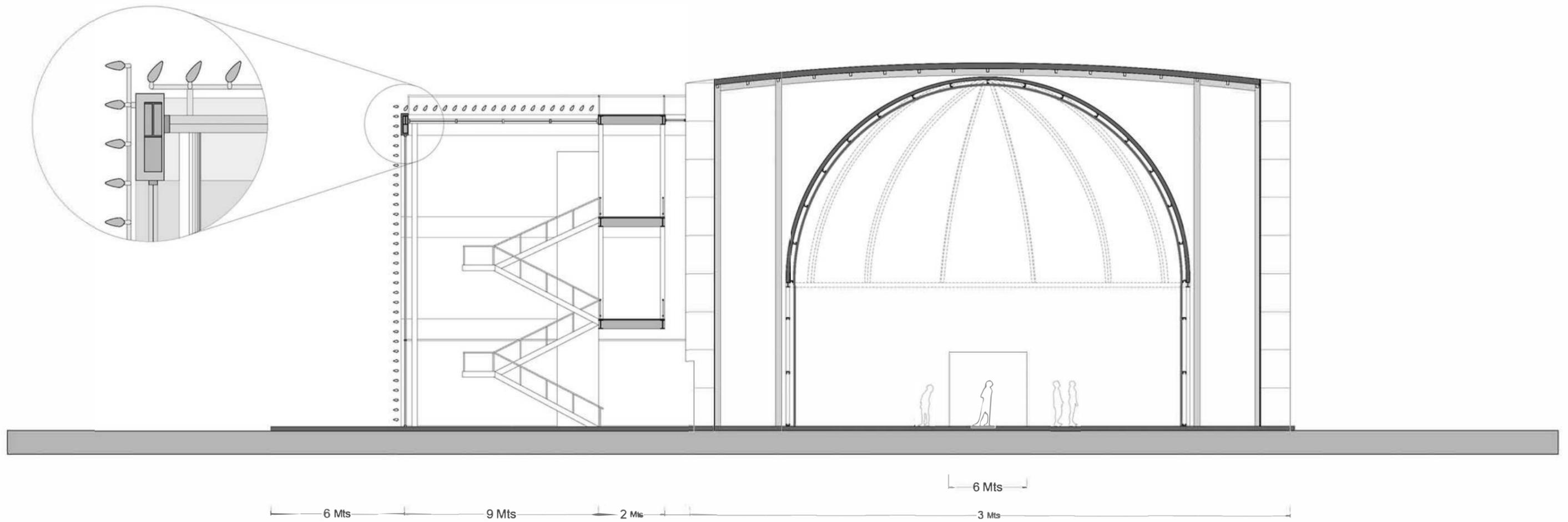
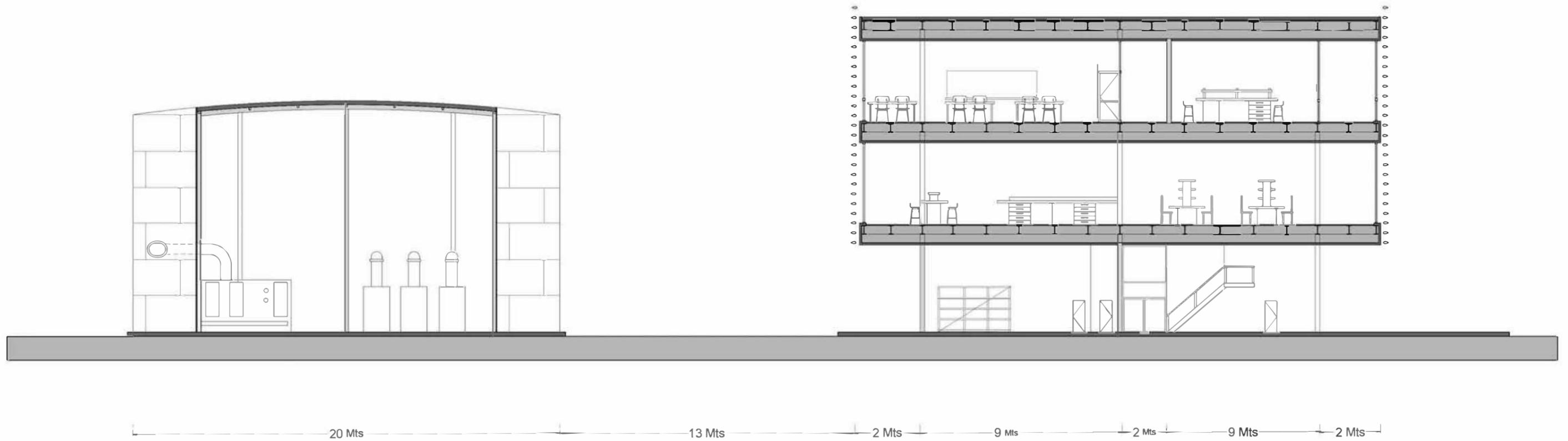


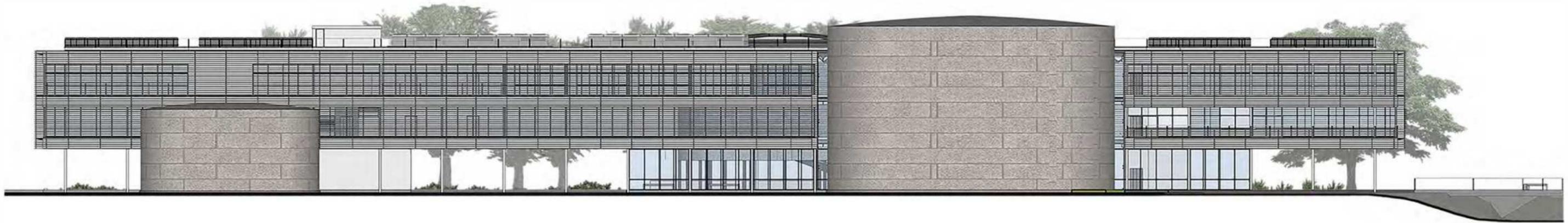




- 1- Ingreso A subestructura.
- 2- taller y guardado.
- 3- Huerta de especies Autoctonas.
- 4- Huerta de Almacigos.
- 5- Equipos de Aire Acondicionado, VRV.
- 6- Paneles Solares.







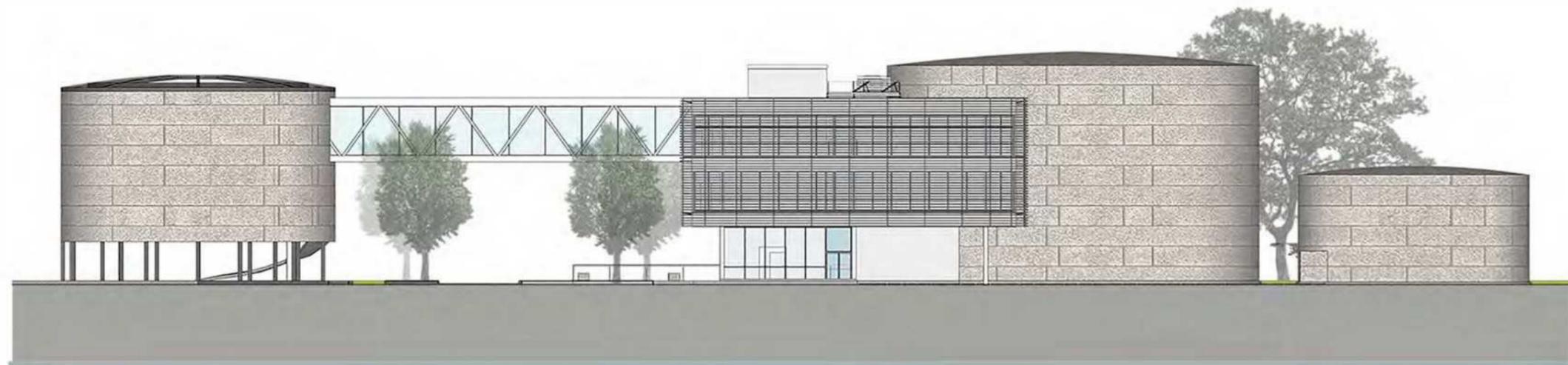
VISTA SUR. Esc Libre.



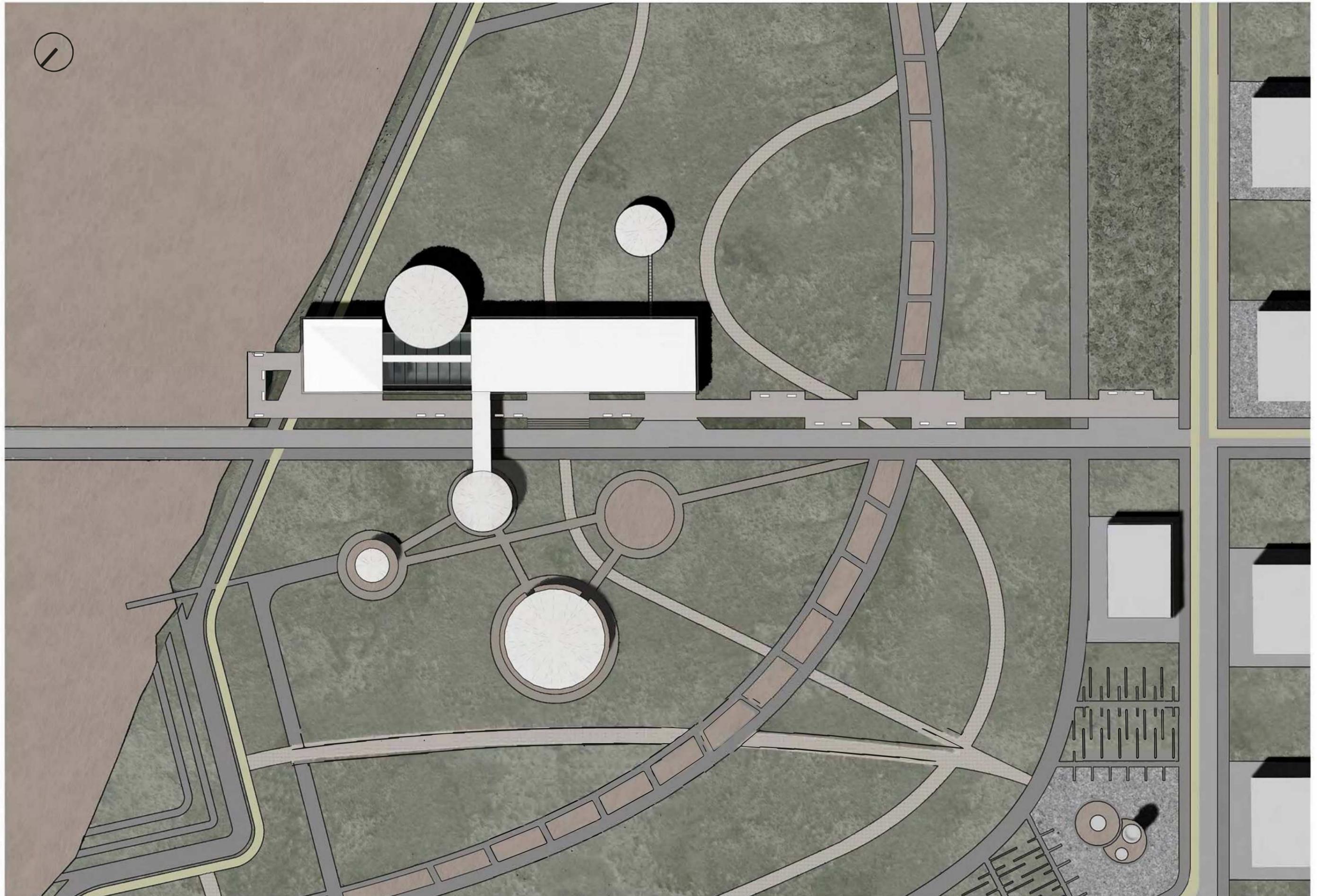
VISTA ESTE. Esc Libre.

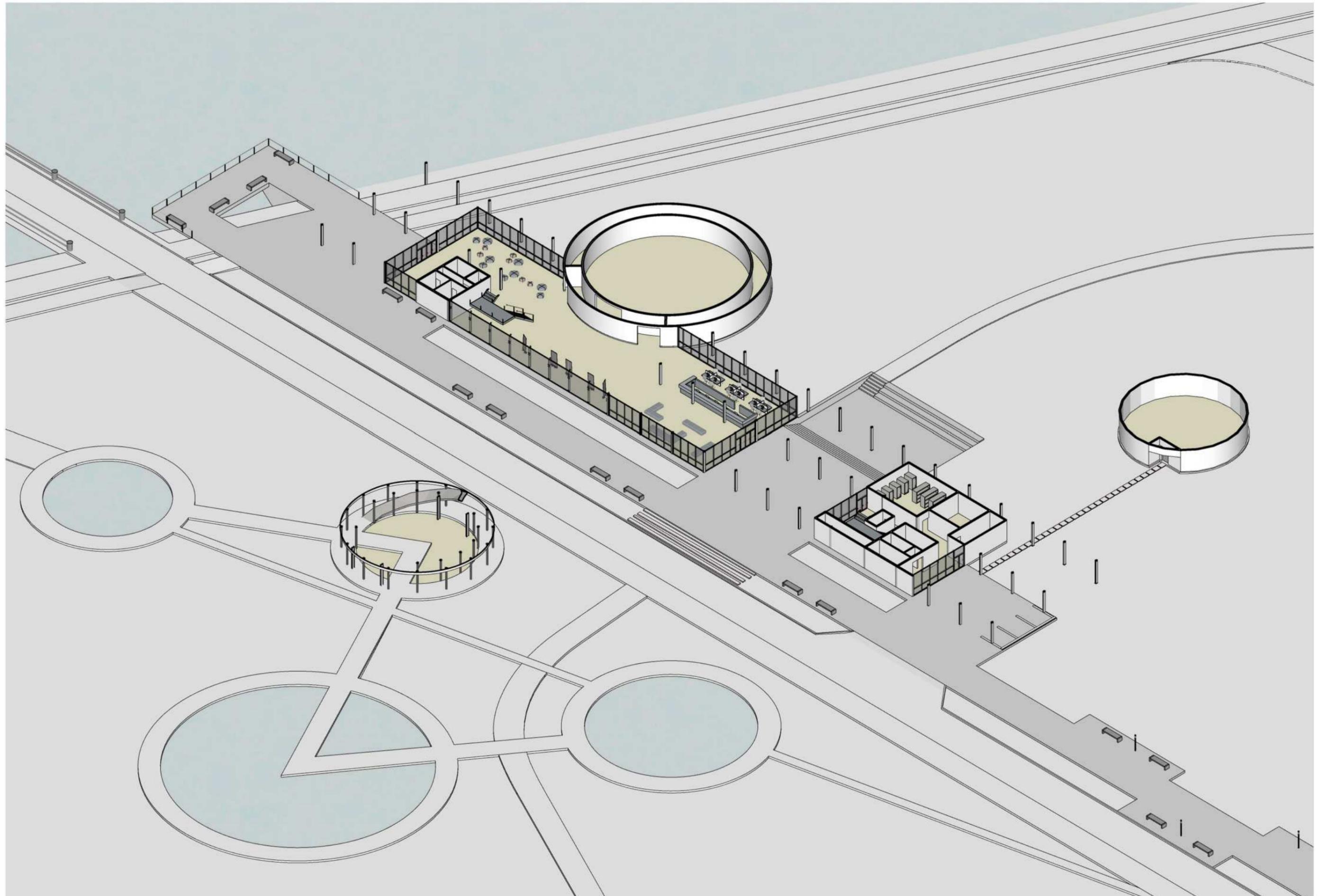


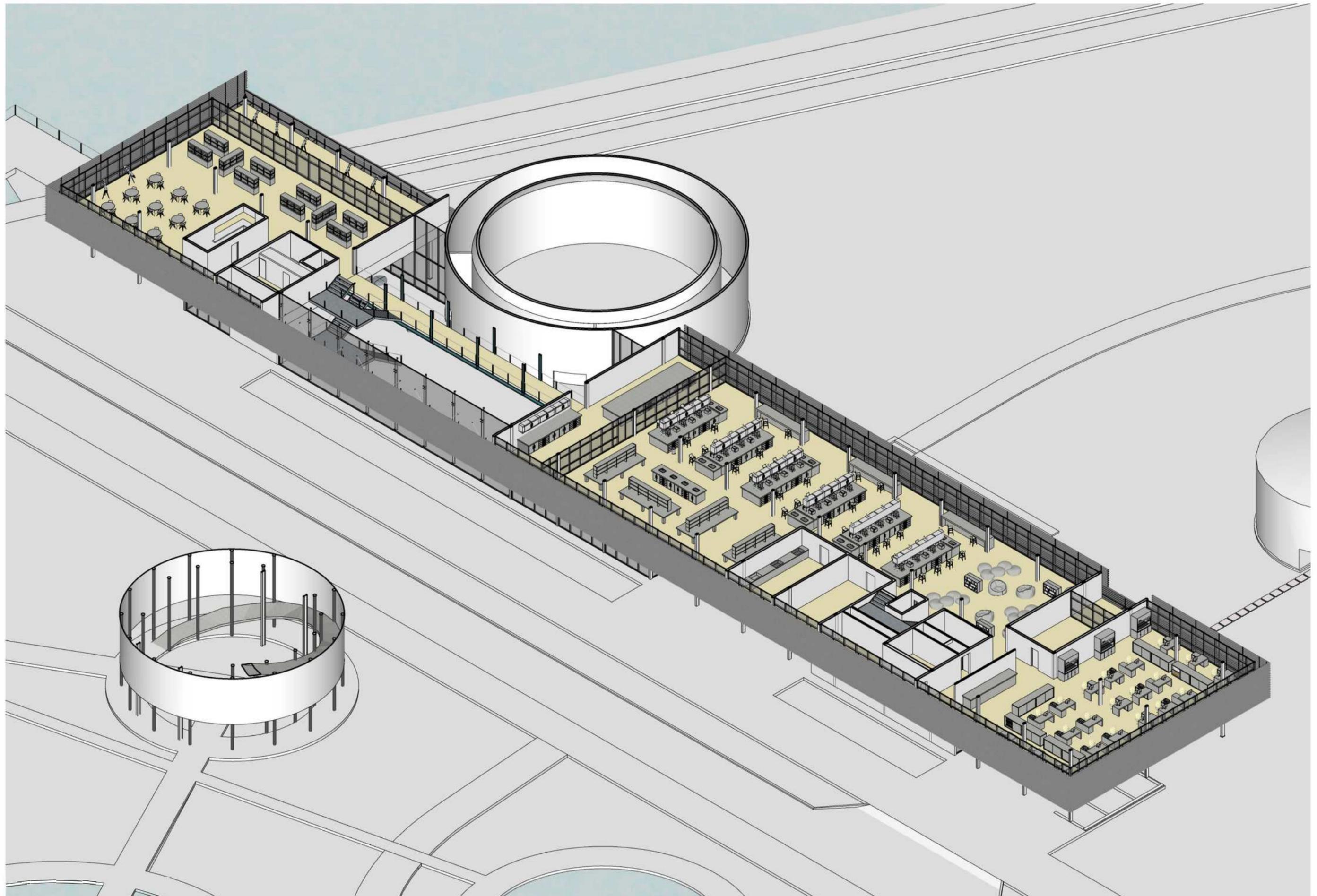
VISTA NORTE. Esc Libre.

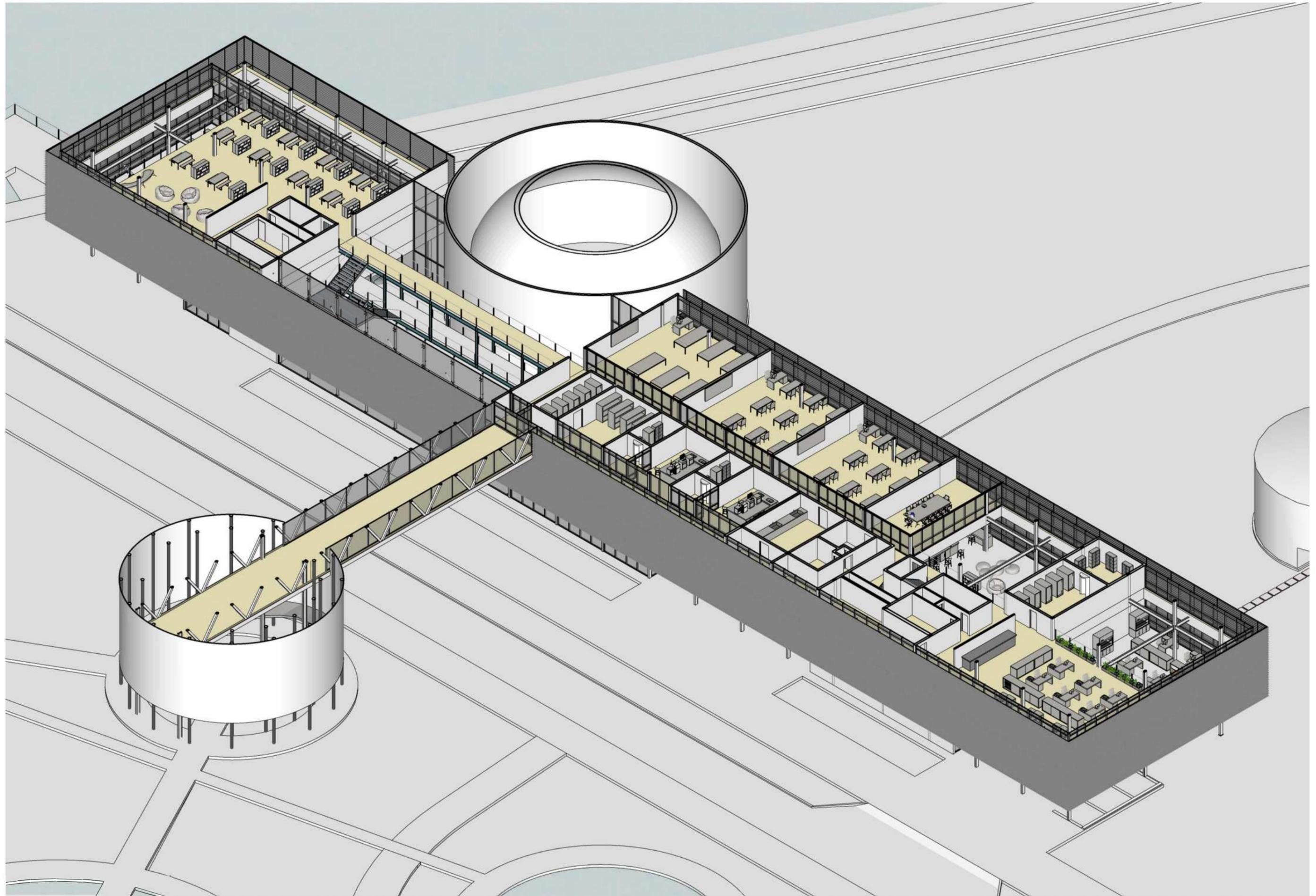


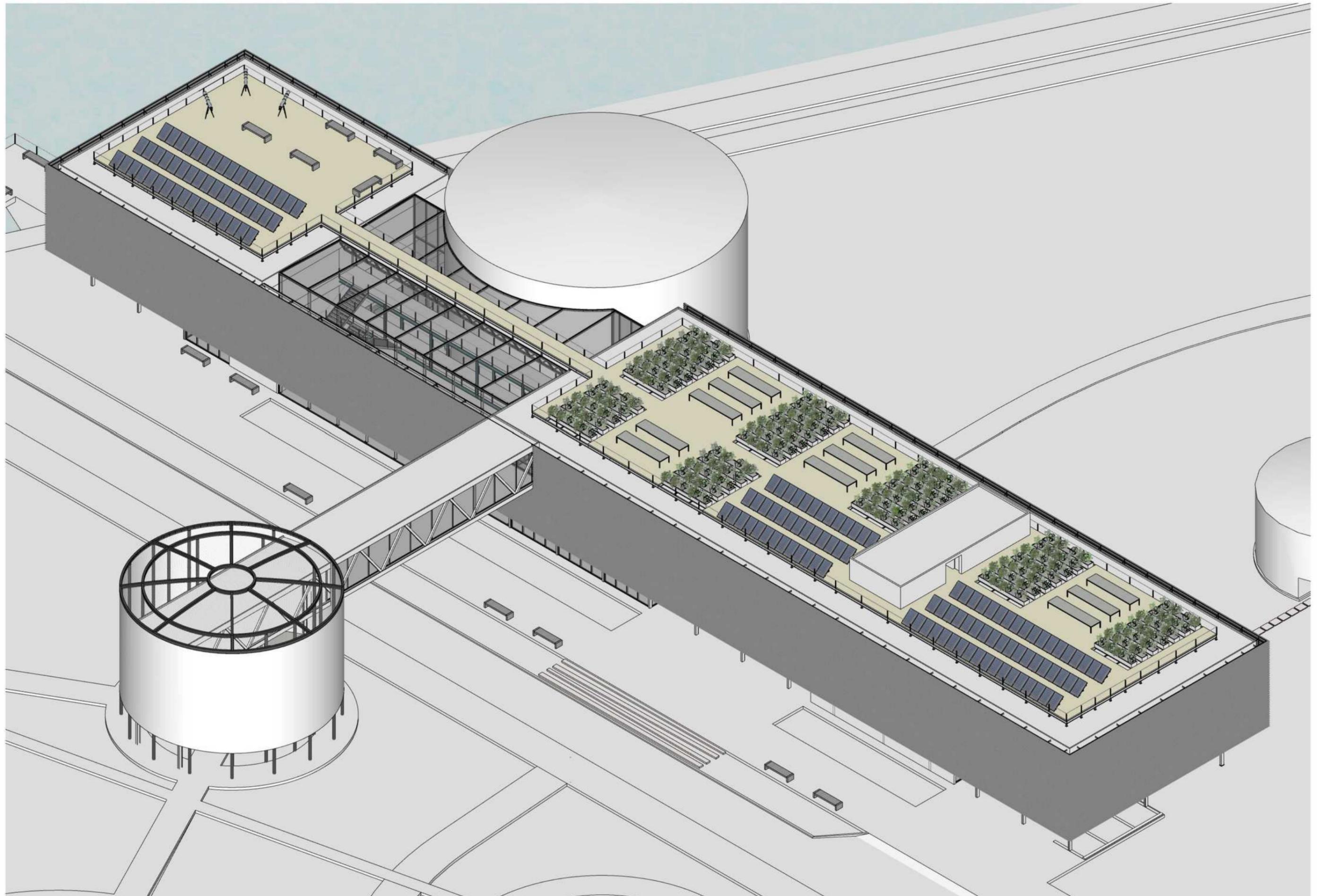
VISTA OESTE. Esc Libre.









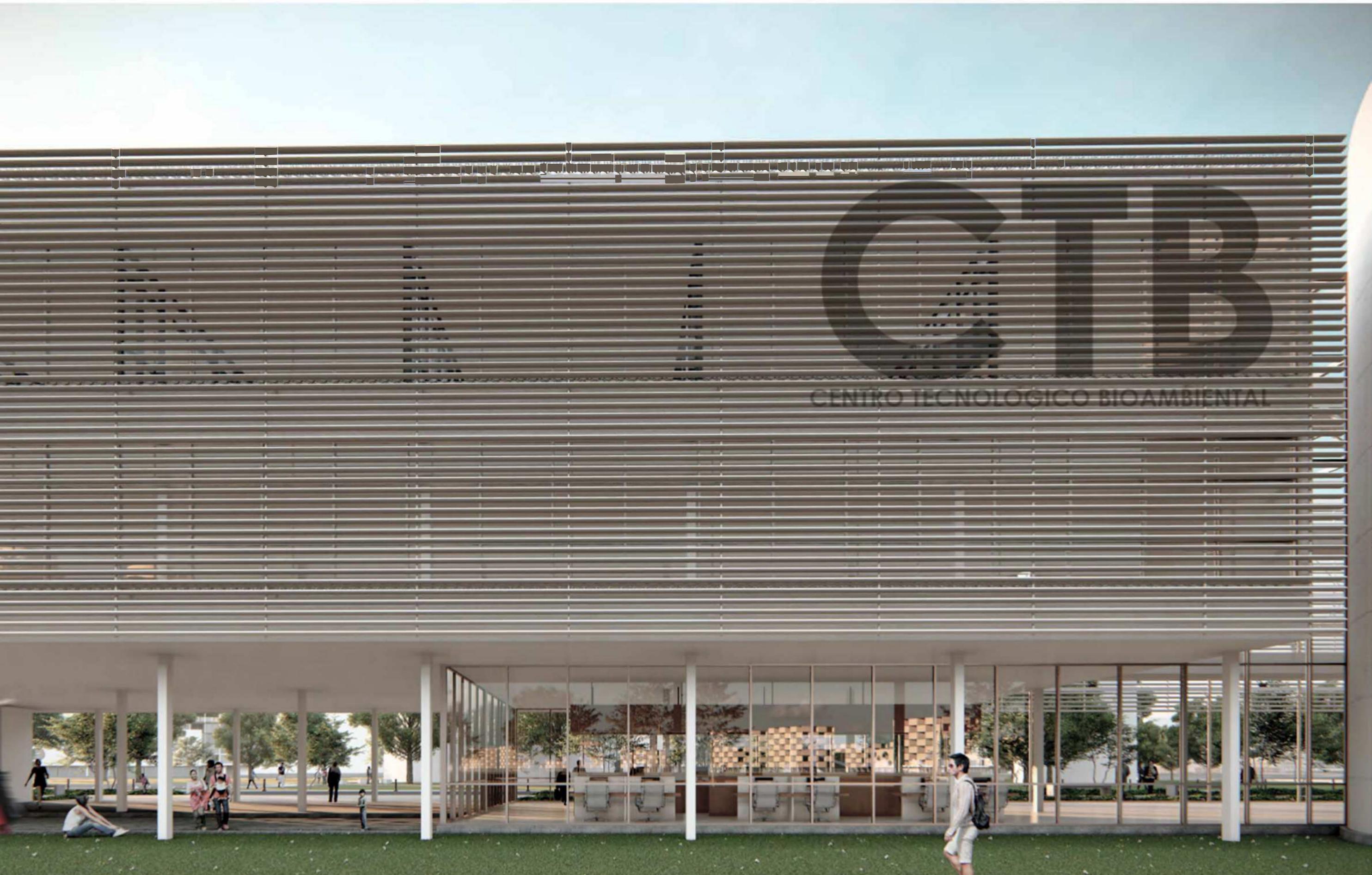
















**MES DEL AMBIENTE
XXII SEMINARIO**
**MARCO GLOBAL
PARA LA
BIODIVERSIDAD**
Jueves 29 de Junio
17 HS / VIRTUAL
GRATUITO
Consultas:
ambienteunse@gmail.com
Se otorgarán certificados de
asistencia.

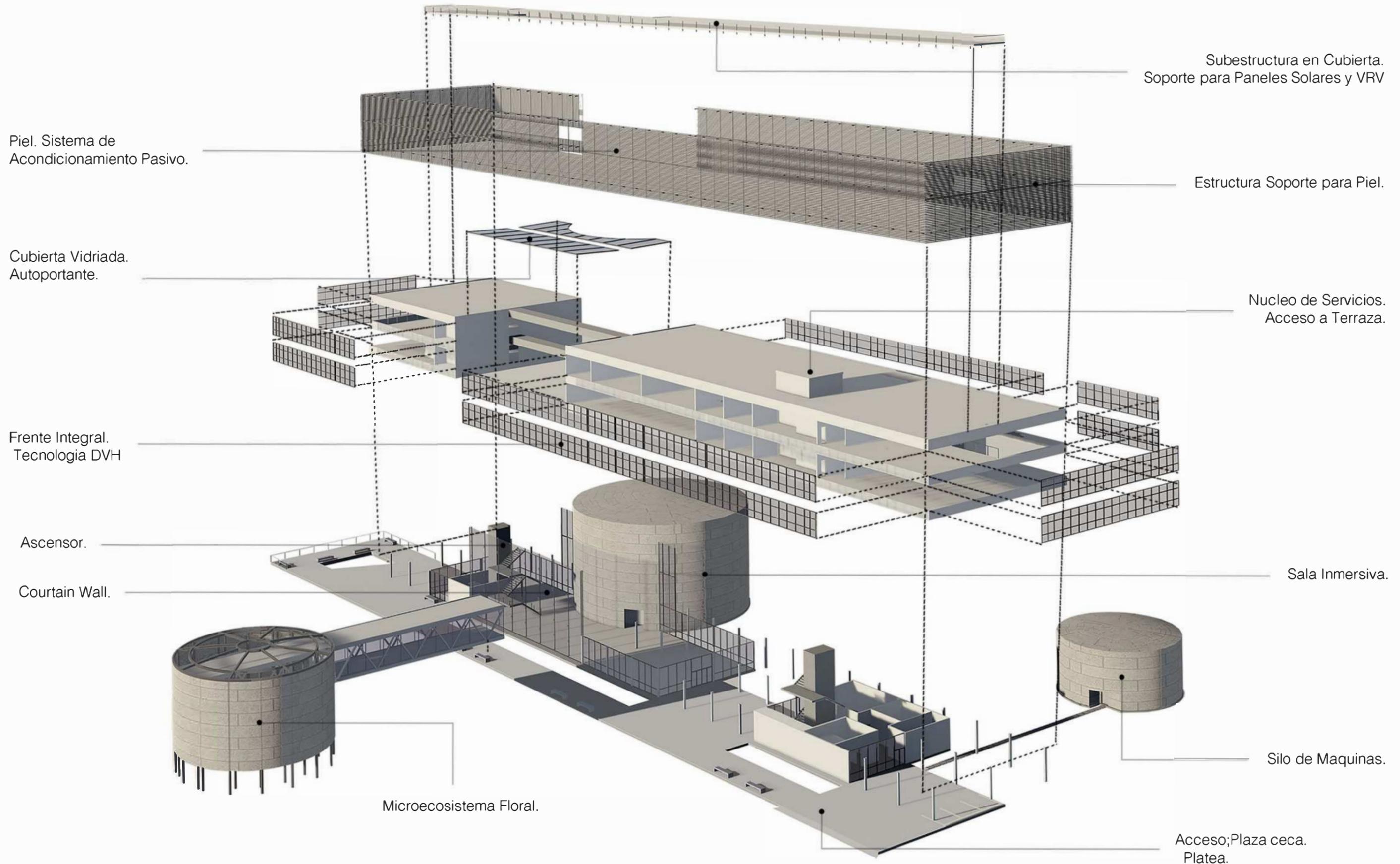








08 RESOLUCIÓN TECNOLÓGICA

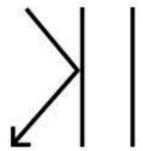




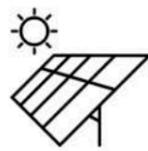
LUZ NATURAL



TERRAZA VERDE



DOBLE PIEL



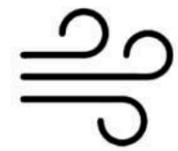
ENERGIA SOLAR



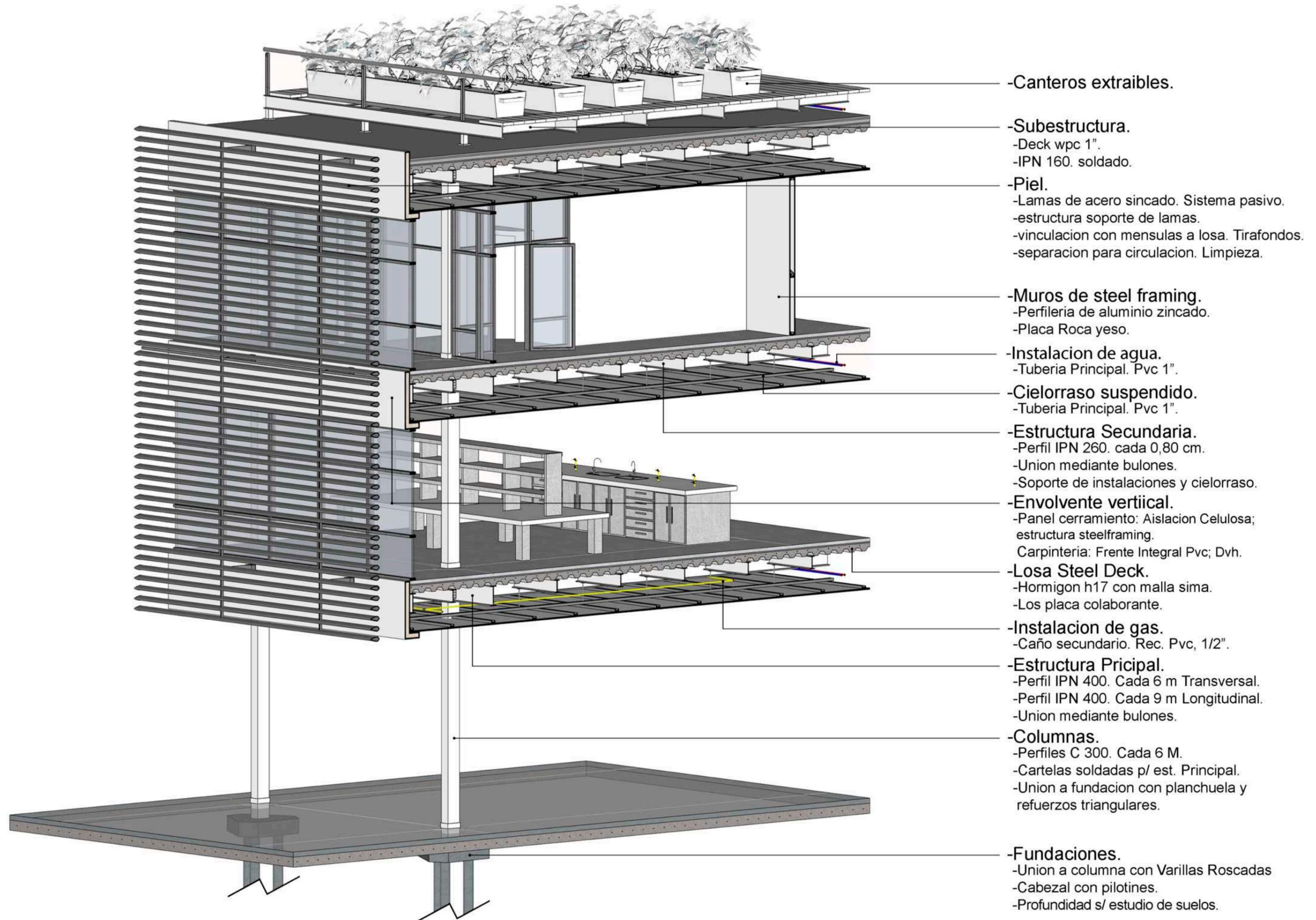
CIRCULACION CENTRAL

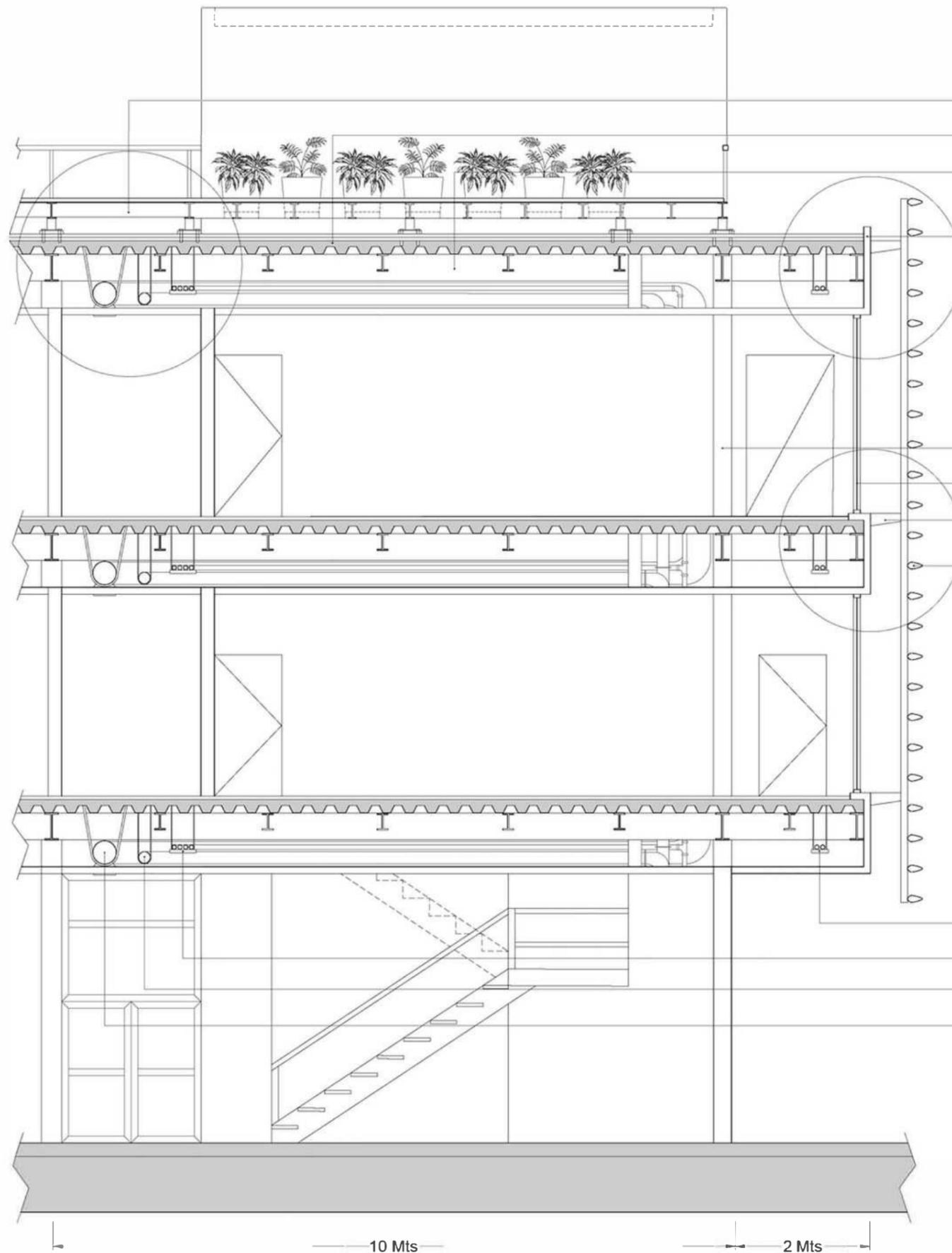


RECOLECCION
AGUAS DE LLUVIA



VENTILACION
CRUZDA



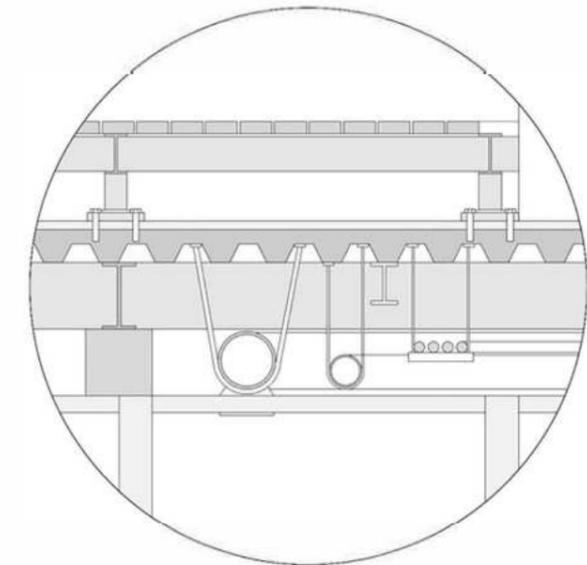


Subestructura. Steel Deck.
 Losa Placa Colaborante.
 Estructura IPN 400 - IPN 200.

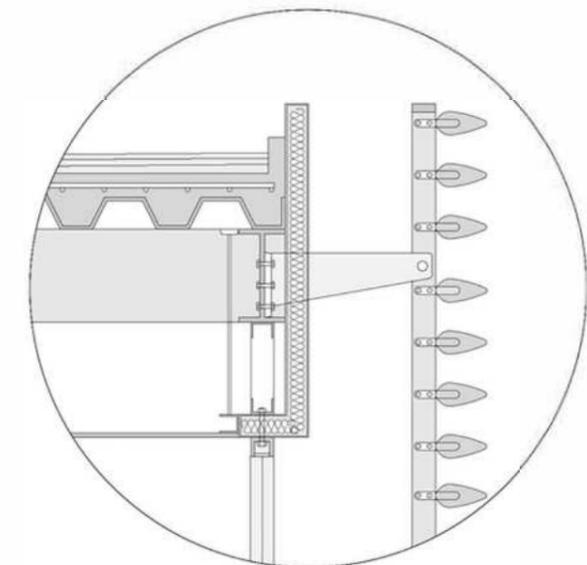
Panel de Cerramiento.

Pleno de Instalaciones.
 Frente Integral. DVH.
 Soporte. Espacio Transitable.
 Piel. Lamas de Aluminio zincado.

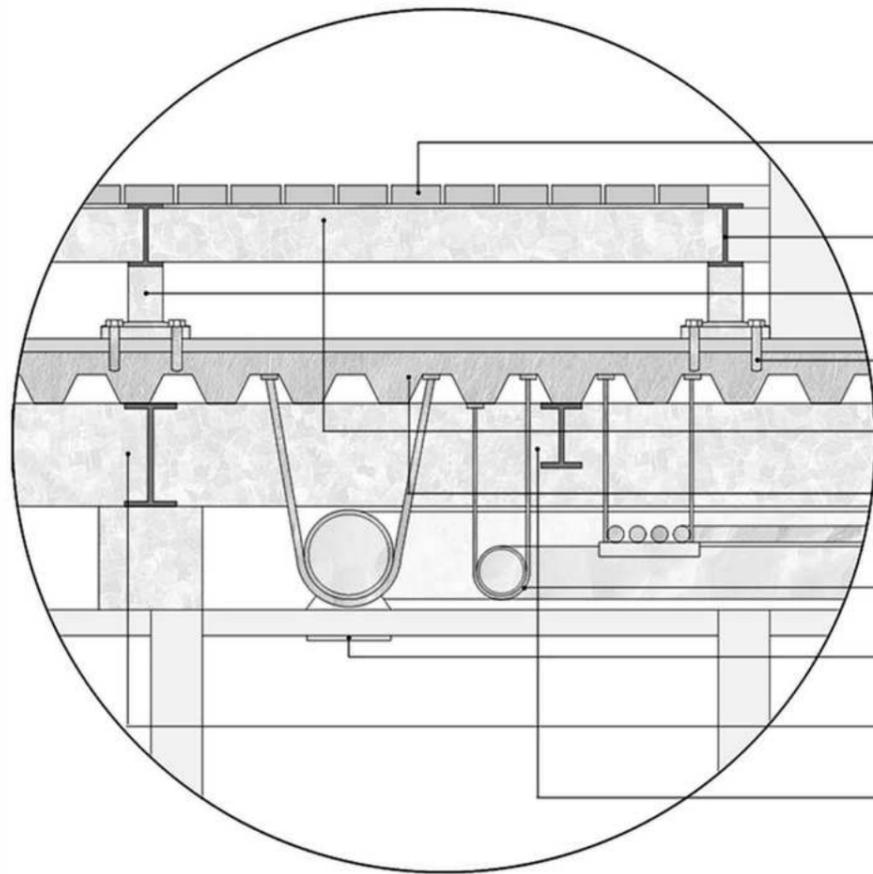
Ramal instalacion Electrica.
 Ramal Agua y Gas.
 Instalacion de Incendio.
 Aire Acondicionado.



Relacion Envoltente Horizontal



Situacion de Borde. Envoltente Vertical.



Deck Tipo WPC.

Perfil IPN 240.

Estructura de Apoyo. Caño estructural 120. Seccion Cuadrada.

Perno de Sujecion Estructura de apoyo. Bulon pasante con Tuerca.

Perfil secundario. IPN 220.

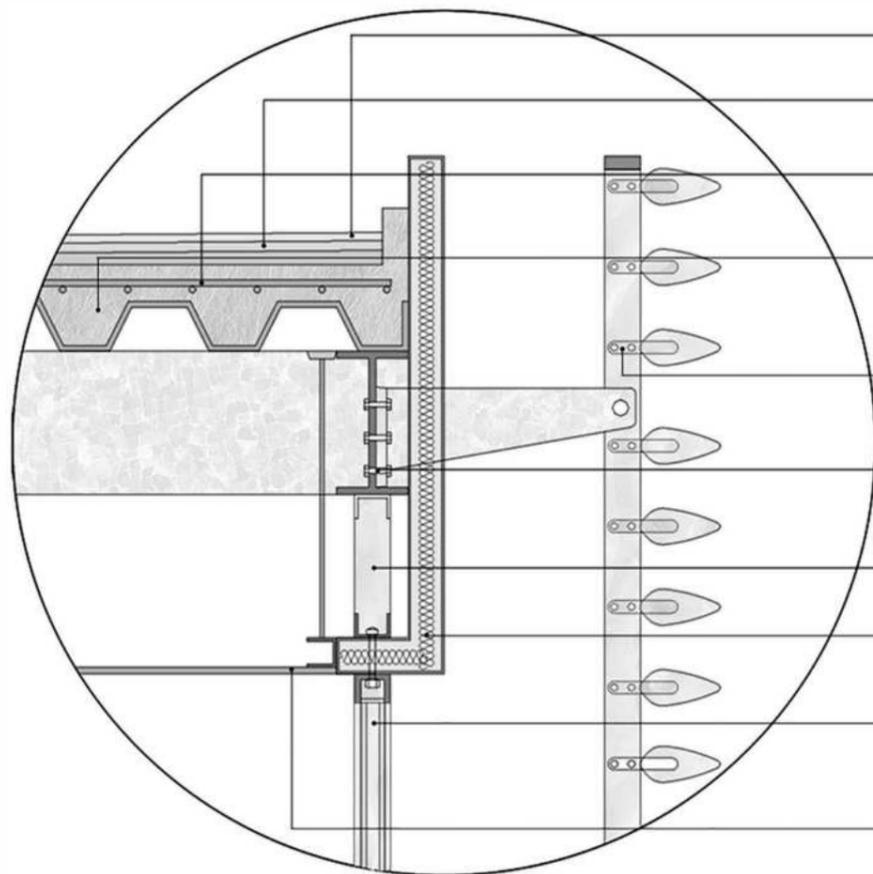
Soporte Instalaciones a Losa colaborante. Tornillo Hexagonal con Tarugo.

Fleje U de acero rigido. Soporte instalaciones.

Rejilla aire acondicionado.

Estructura Principal. IPN 400.

Estructura Secundaria IPN 260.



Membrana Asfaltica.

Membrana Geotextil.

Mallasima 20 Cm.

Hormigon H21. Carpeta de compresion y Niveladora.

Soporte Lamas de Acero a estructura. Planchuela de acero abulonada. Bulones Pasantes. Live allen.

Anclaje estructura Transitable. Pernos de sujecion Pasantes con Grower.

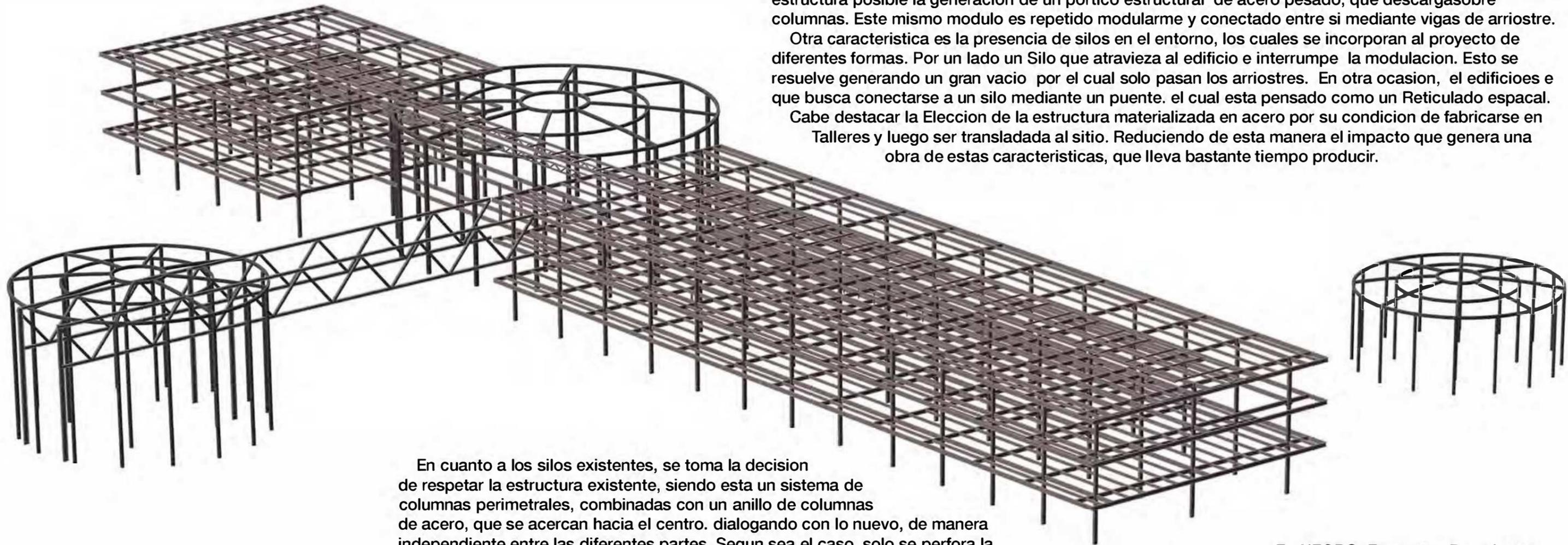
Estructura Anclaje Carpinteria. Perfiles Upn. Dintel.

Panel Chapa Galvanizada pintada. Aislacion Termica Interior.

Frente Integral. Tecnologia DVH.

Estructura y Cielorraso Suspendio. Steel Frame.

09 ESTRUCTURA

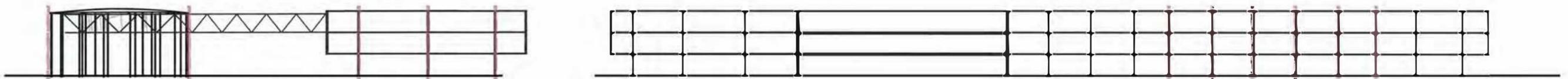


El edificio presenta una condicionante morfologica debido a su horizontalidad; se pensó como estructura posible la generación de un portico estructural de acero pesado, que descargue sobre columnas. Este mismo modulo es repetido modularmente y conectado entre sí mediante vigas de arriostre.

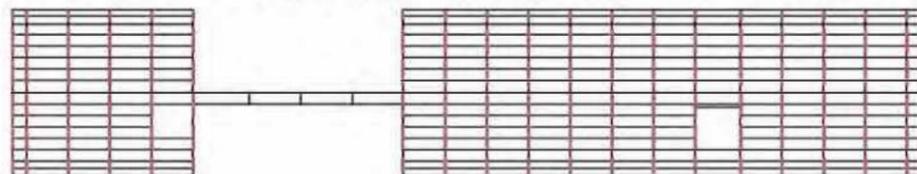
Otra característica es la presencia de silos en el entorno, los cuales se incorporan al proyecto de diferentes formas. Por un lado un Silo que atraviesa al edificio e interrumpe la modulación. Esto se resuelve generando un gran vacío por el cual solo pasan los arriostres. En otra ocasión, el edificio se busca conectarse a un silo mediante un puente, el cual está pensado como un Reticulado espacial. Cabe destacar la Elección de la estructura materializada en acero por su condición de fabricarse en Talleres y luego ser trasladada al sitio. Reduciendo de esta manera el impacto que genera una obra de estas características, que lleva bastante tiempo producir.

En cuanto a los silos existentes, se toma la decisión de respetar la estructura existente, siendo esta un sistema de columnas perimetrales, combinadas con un anillo de columnas de acero, que se acercan hacia el centro. dialogando con lo nuevo, de manera independiente entre las diferentes partes. Según sea el caso, solo se perfora la envolvente para generar accesos, a diferencia del silo conectado por el puente, el cual se transforma en un Micro Ecosistema con Plantas que cuelgan de él, sostenidas por un tejido de alambre que se afirma a las columnas existentes. siendo esta la nueva envolvente.

En NEGRO: Estructura Preexistente.
En ROJO: Nuevo modulo estructural



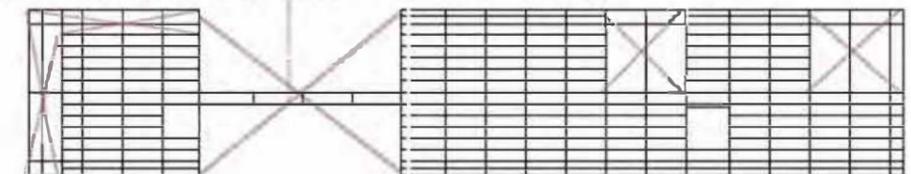
En estos gráficos se observa la Relación Espacial de la Estructura, con una separación modular de 6 Metros y de 30 Metros cuando esta llega al silo que la atraviesa. con voladizos laterales que permiten una relación más orgánica entre el edificio y el entorno y a la vez son aprovechados para diferentes ingresos como también el paso de la Red de viciendas existentes.



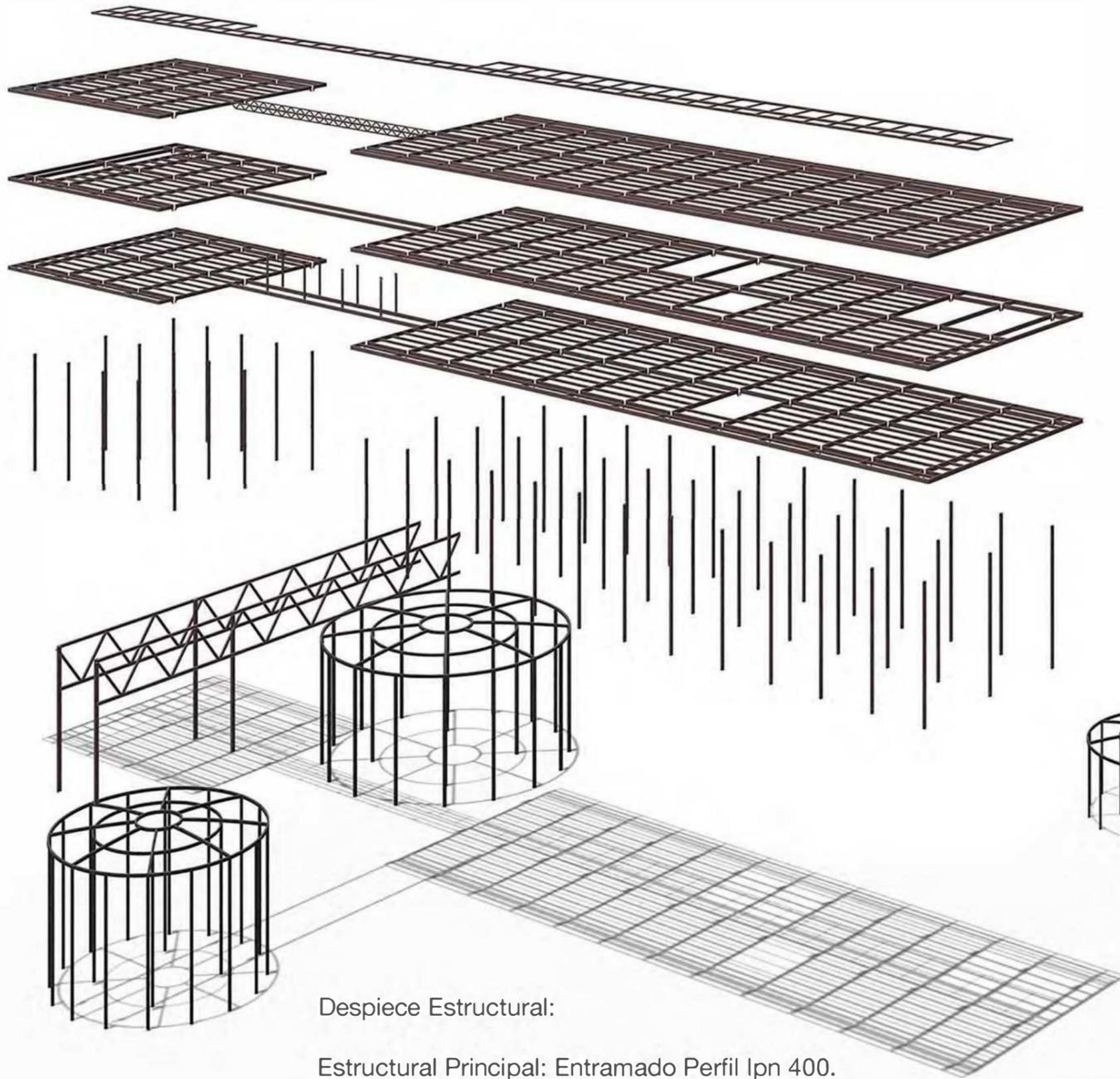
Las plantas se desarrollan utilizando losas de Steel Deck con una Grilla estructural adaptada a un programa que se desarrolla en modulaciones de seis por nueve metros.



Un edificio Dividido en Dos modulos estructurales y conectados por una circulación central.



El segundo Nivel presenta una serie de vacíos a lo largo del edificio en donde solo desaparece la envolvente y las vigas siguen de manera longitudinal a modo de arriostre.



Despiece Estructural:

Estructural Principal: Entramado Perfil Ipn 400.

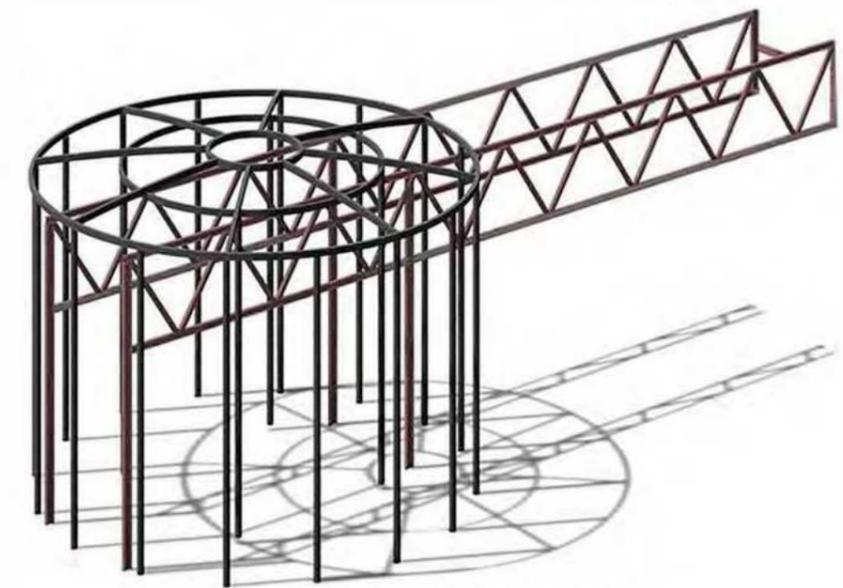
Estructura Secundaria: Perfiles Ipn 260.

Entrepiso: Steel Deck con placa colaborante.

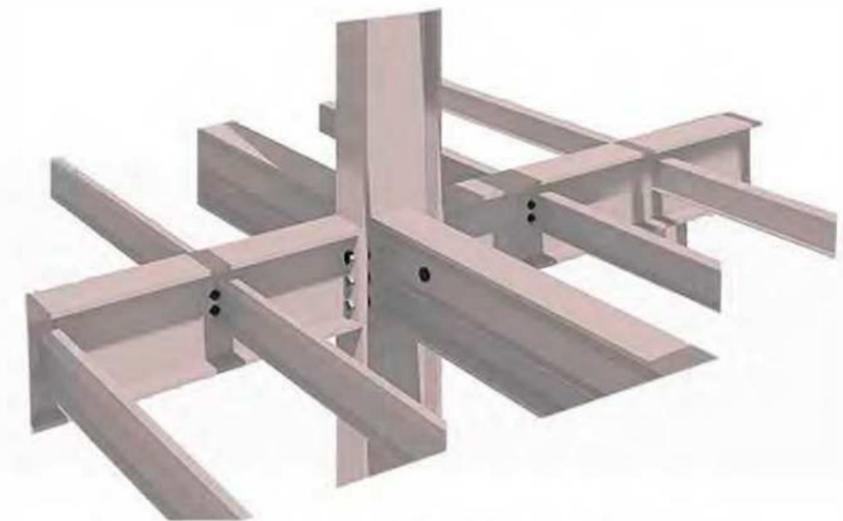
Puente: Viga warren Reticulada . Seccion Cuadrada.



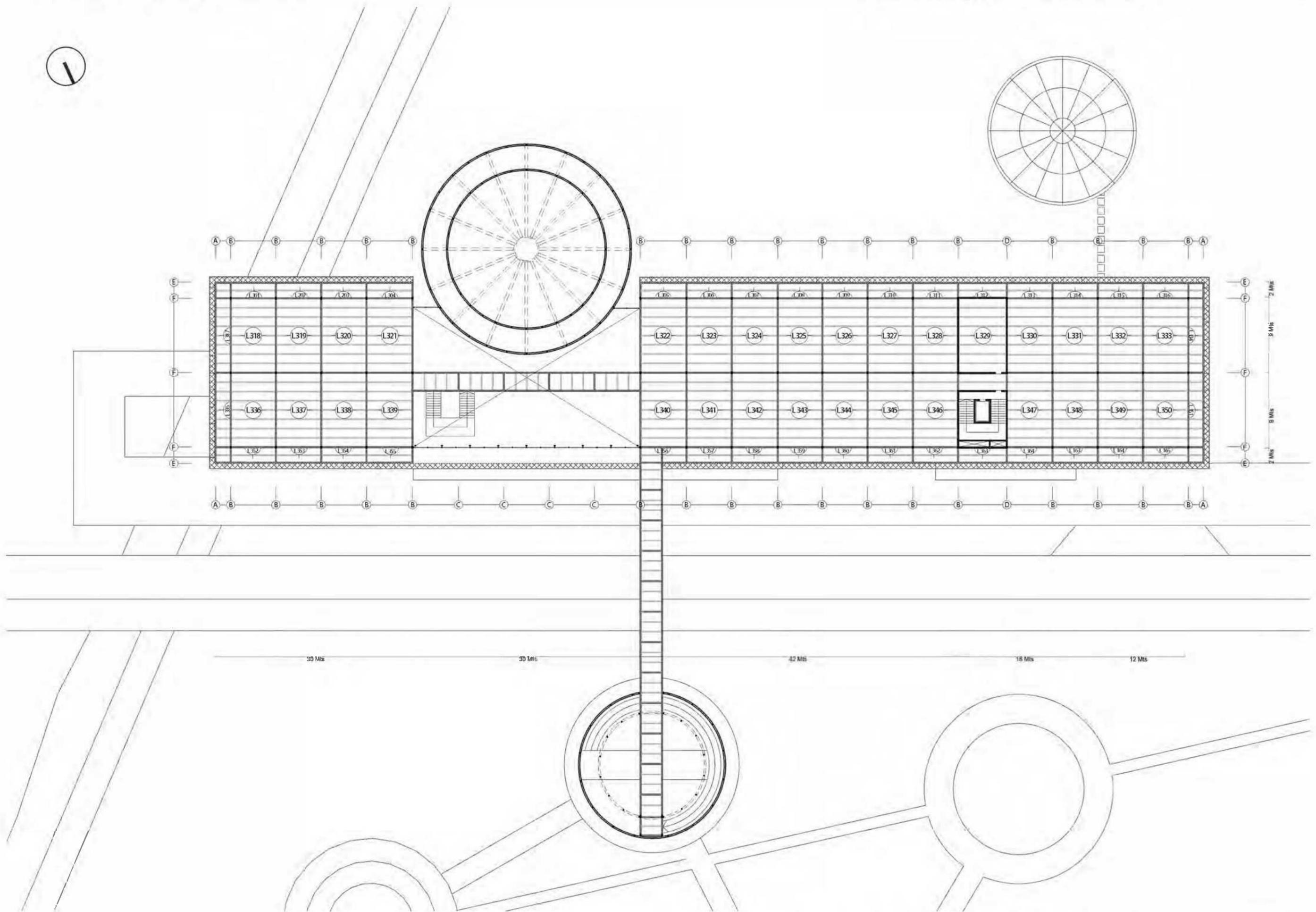
Extraccion de Modulacion Tipica.

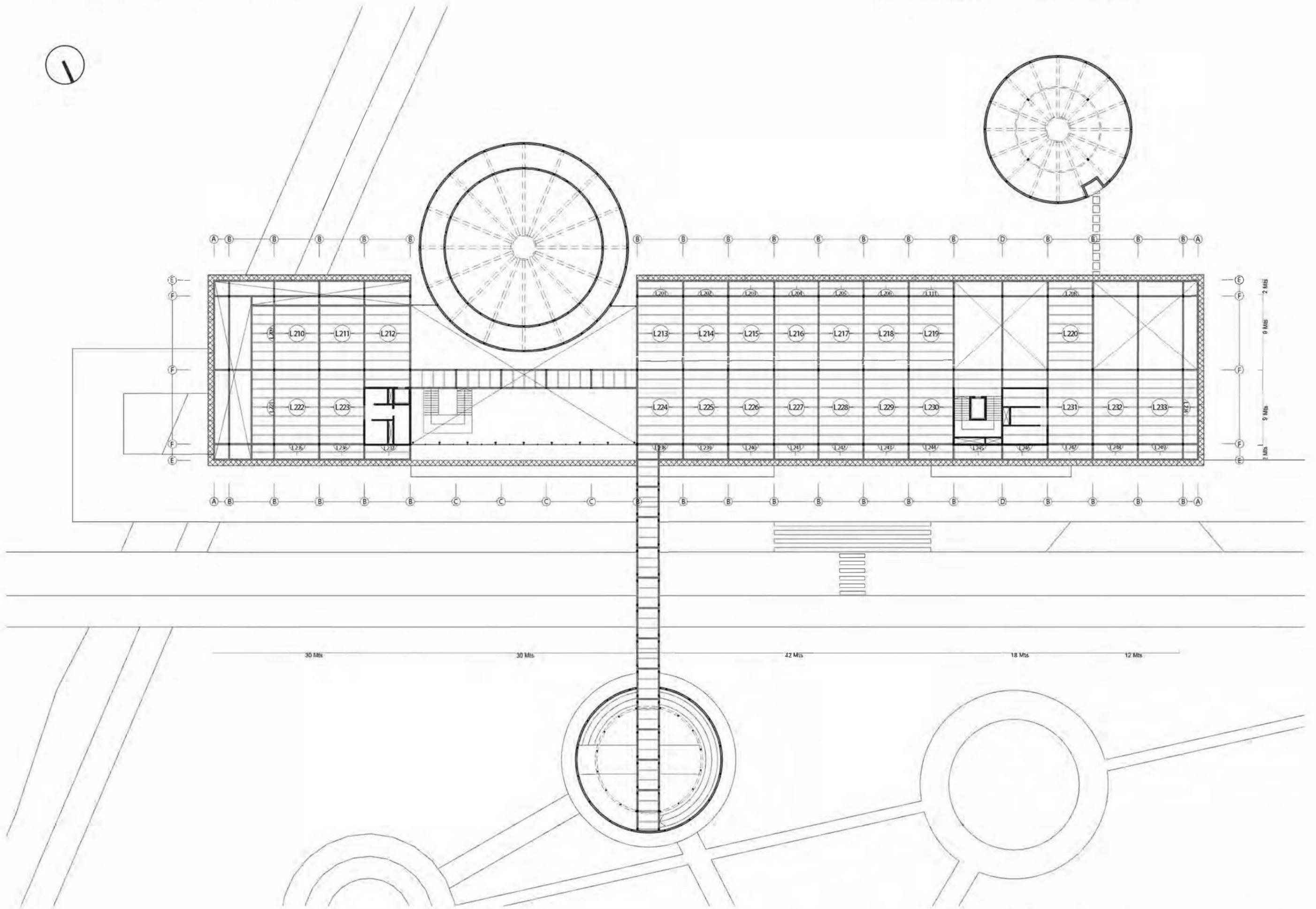


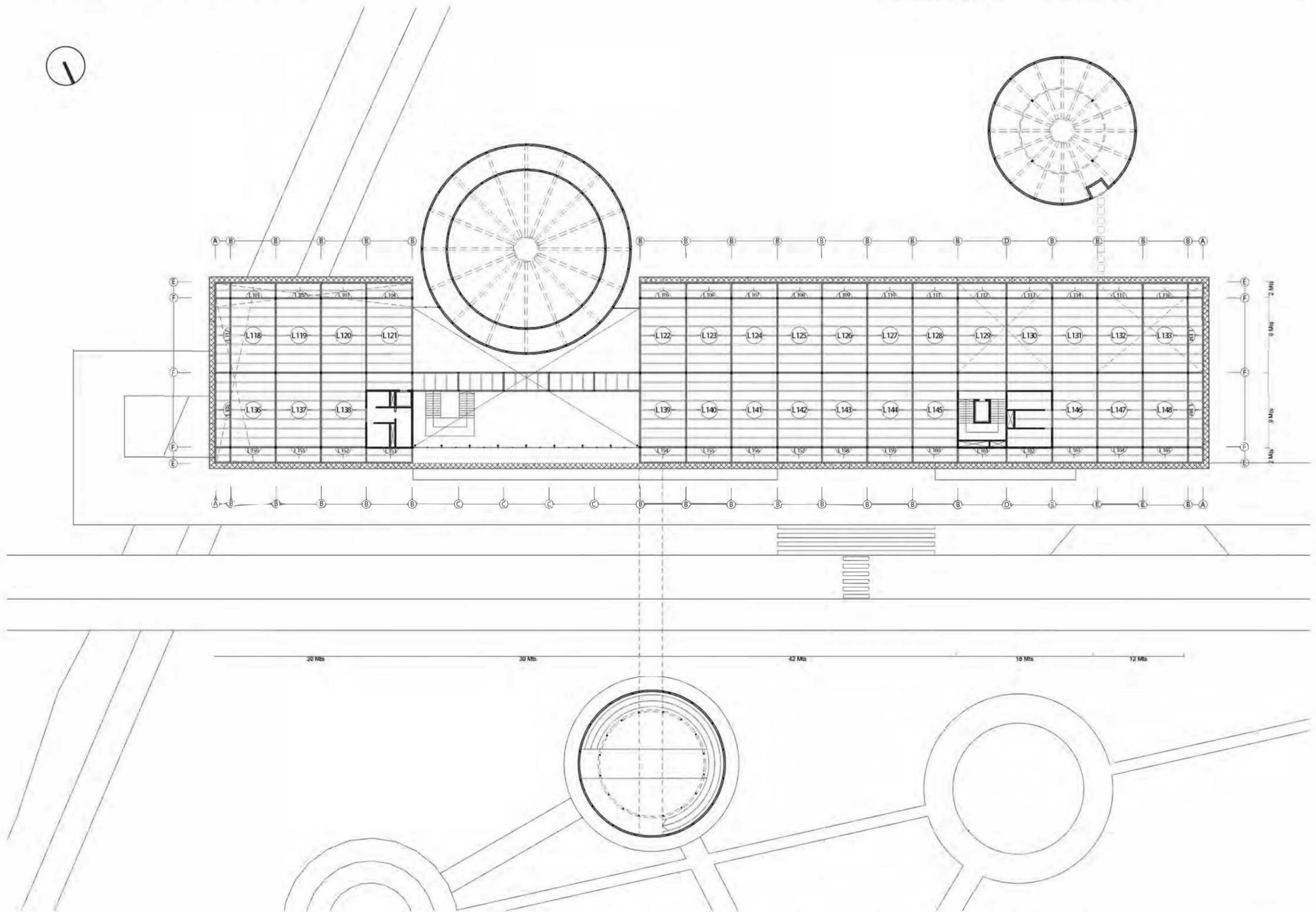
Dialogo entre Estructuras.

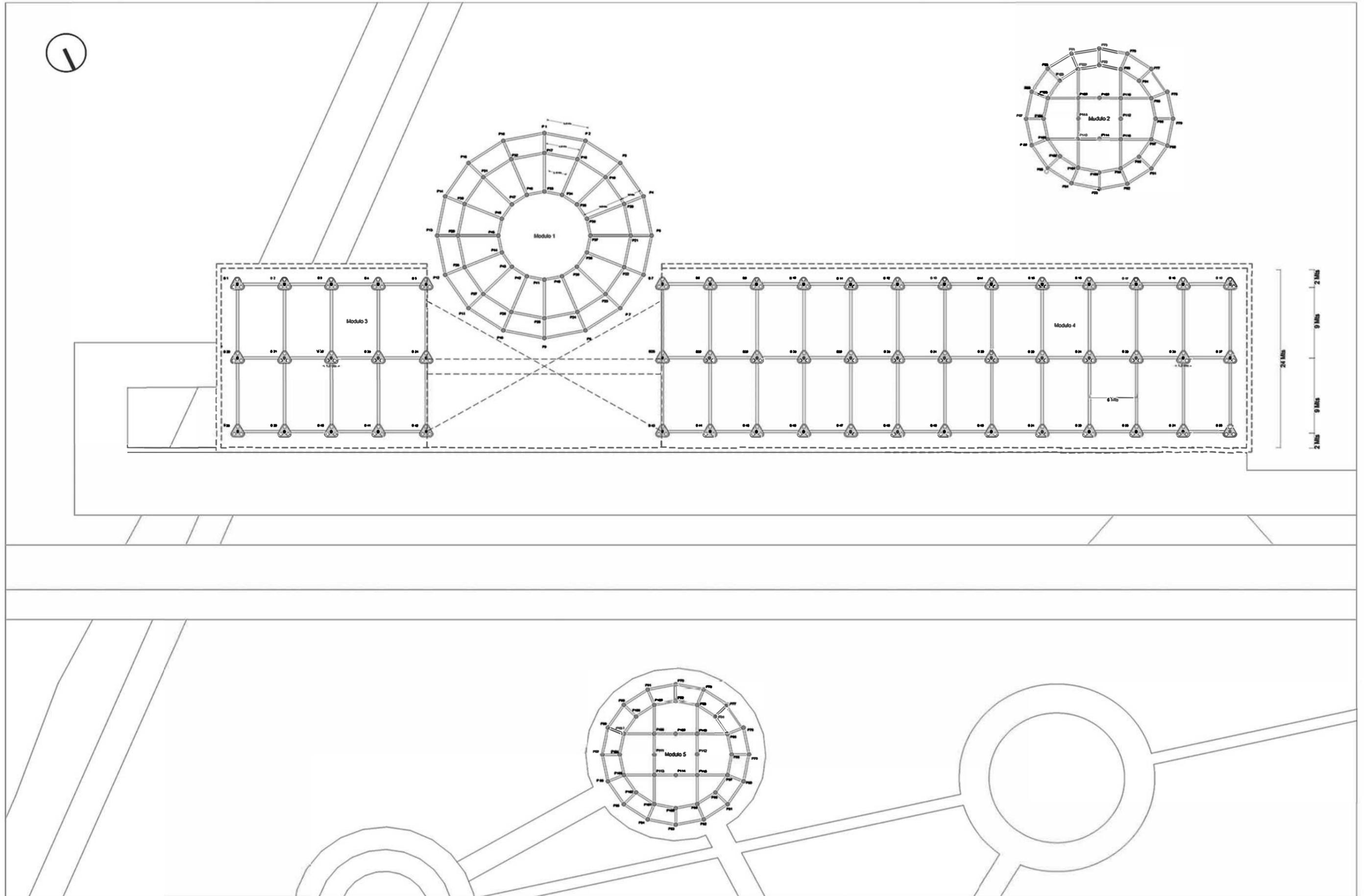


Detalle Encuentro Viga /Columna.





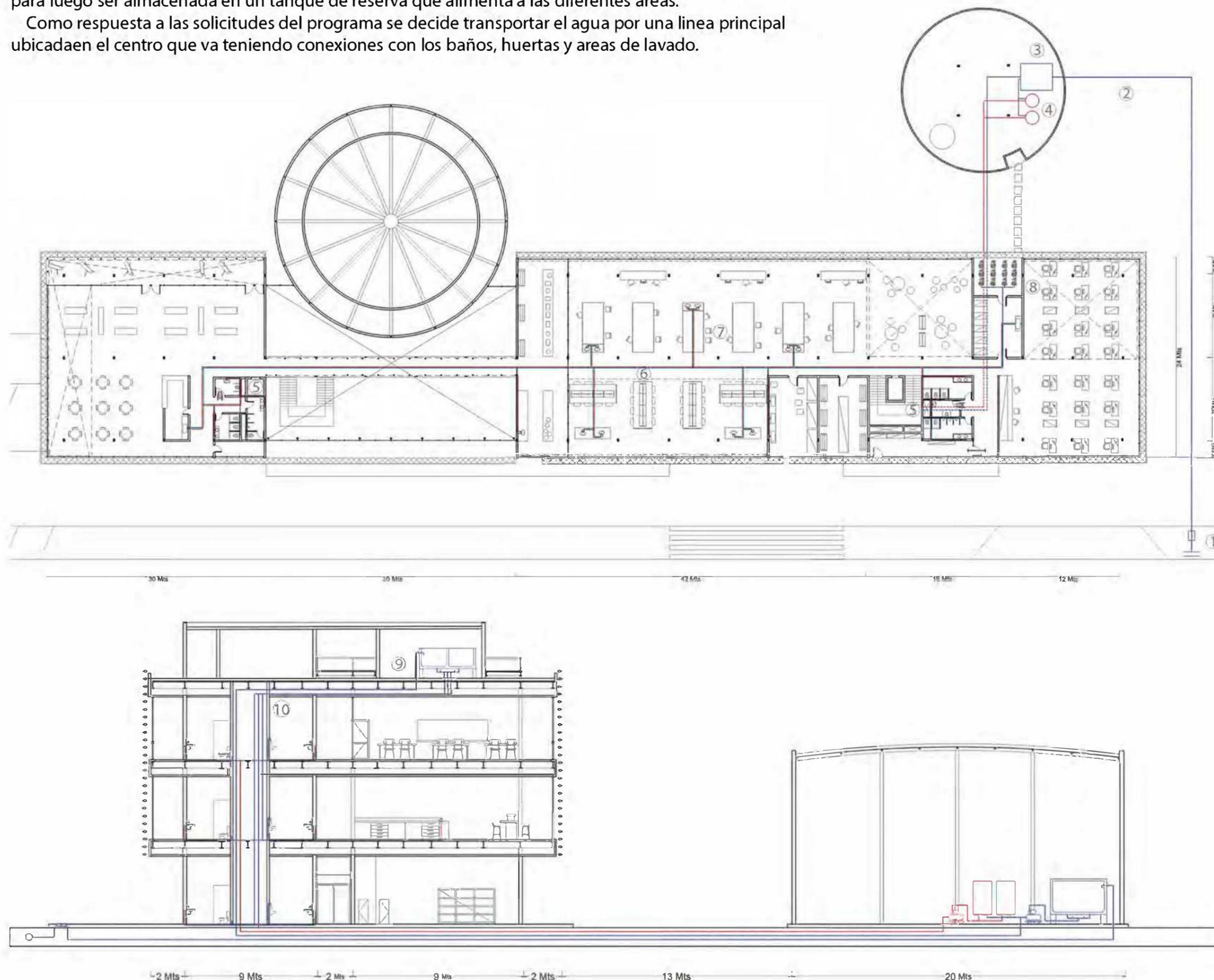




10 INSTALACIONES

El edificio toma agua de la red municipal para su funcionamiento. Esta es recolectada en un tanque de bombeo ubicado en el silo de maquinas. A través de un ramal subterráneo se conecta con el edificio para luego ser almacenada en un tanque de reserva que alimenta a las diferentes áreas.

Como respuesta a las solicitudes del programa se decide transportar el agua por una línea principal ubicada en el centro que va teniendo conexiones con los baños, huertas y áreas de lavado.

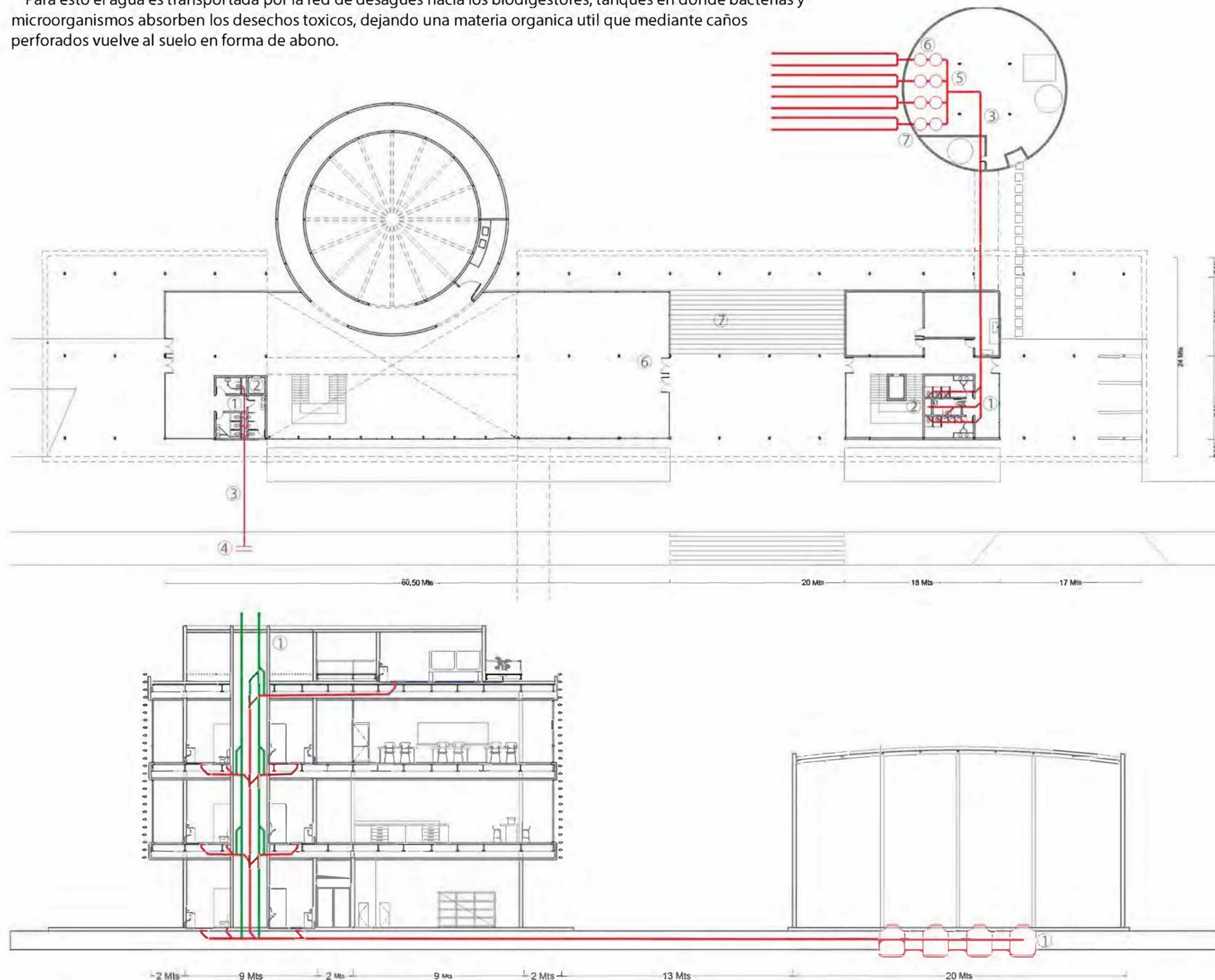


- 1-Conexion a Red municipal. Valvula reguladora de presion.
- 2-Acometida. Caño de pvc 1”.
- 3-Tanque de Bombeo.
- 4-Termotanques.
- 5-Pleno vertical de instalaciones.
- 6-Ramal principal. Caño de pvc 1”.
- 7-Cañeria secundaria. Caño pvc 3/4”.
- 8-Riego por goteo en huerta interior.
- 9-Tanque de reserva en terraza.
- 10-Ramal de bajada. Caño de pvc 1”.

	Cañeria de agua fria. - Pvc 1”.
	Caneria de agua caliente. - Pvc 1”.
	Llave de paso general.
	Llave de paso seccional.
	Cañeria de subida por ramal.
	Conexion a red Municipal.
	Subida por pleno y distribucion.
	Colector tanque de reserva.

Como aporte y muestra de compromiso con la naturaleza y ecosistema presente, se opta por la utilización de Biodigestores. Este sistema se basa en el principio de biodigestión, donde los desechos cloacales y aguas grises son tratados para finalmente regresar a la naturaleza.

Para esto el agua es transportada por la red de desagües hacia los biodigestores, tanques en donde bacterias y microorganismos absorben los desechos tóxicos, dejando una materia orgánica útil que mediante caños perforados vuelve al suelo en forma de abono.

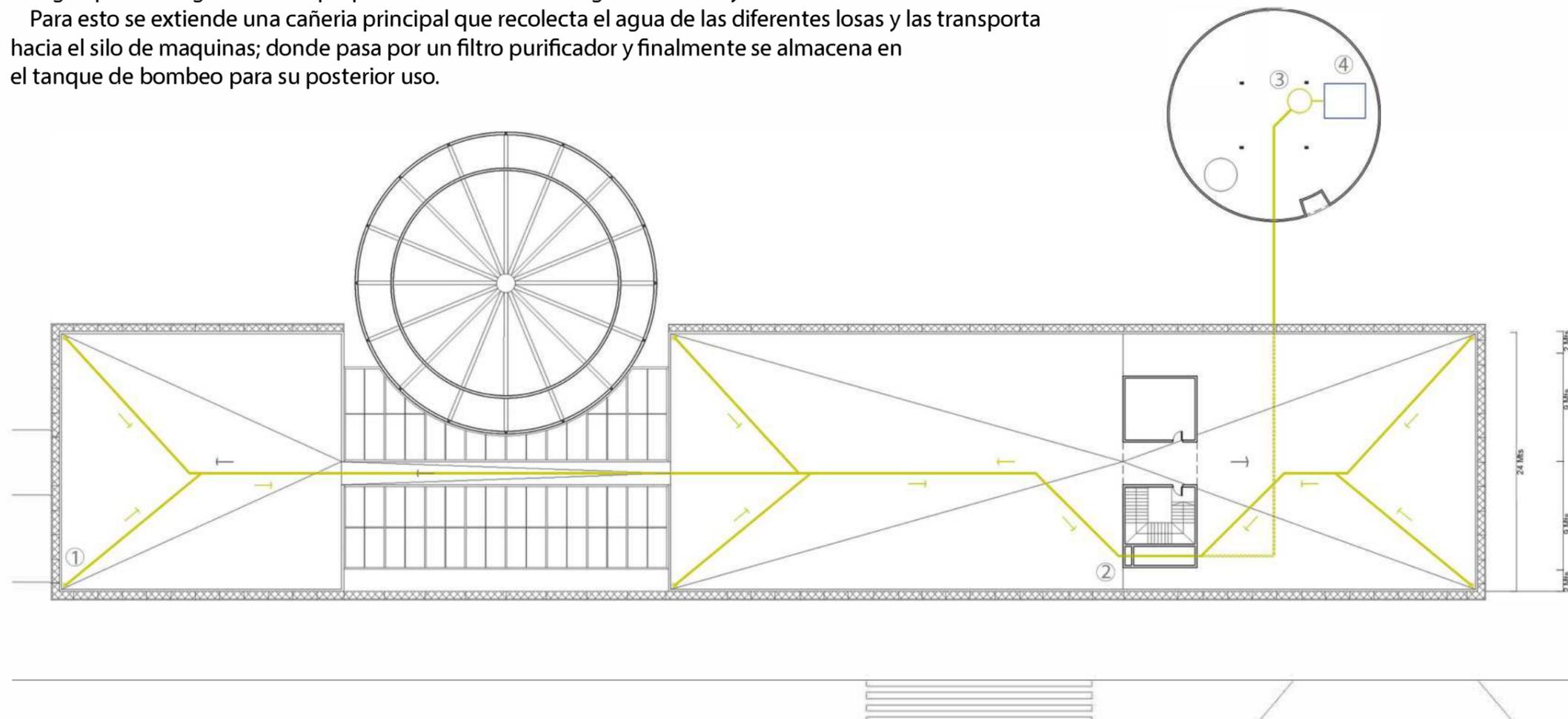


- 1-Colector Principal. Desagüe cloacal y de aguas grises. Baños.
- 2-Plenos de bajada de desagües.
- 3-Cañería de salida.
- 4-Conexion a cloacas municipales.
- 5-Colector de expulsion aguas impuras.
- 6-Tanques Biodigestores.
- 7-Lechos nitrificantes. Caños pvc 110 perforados.

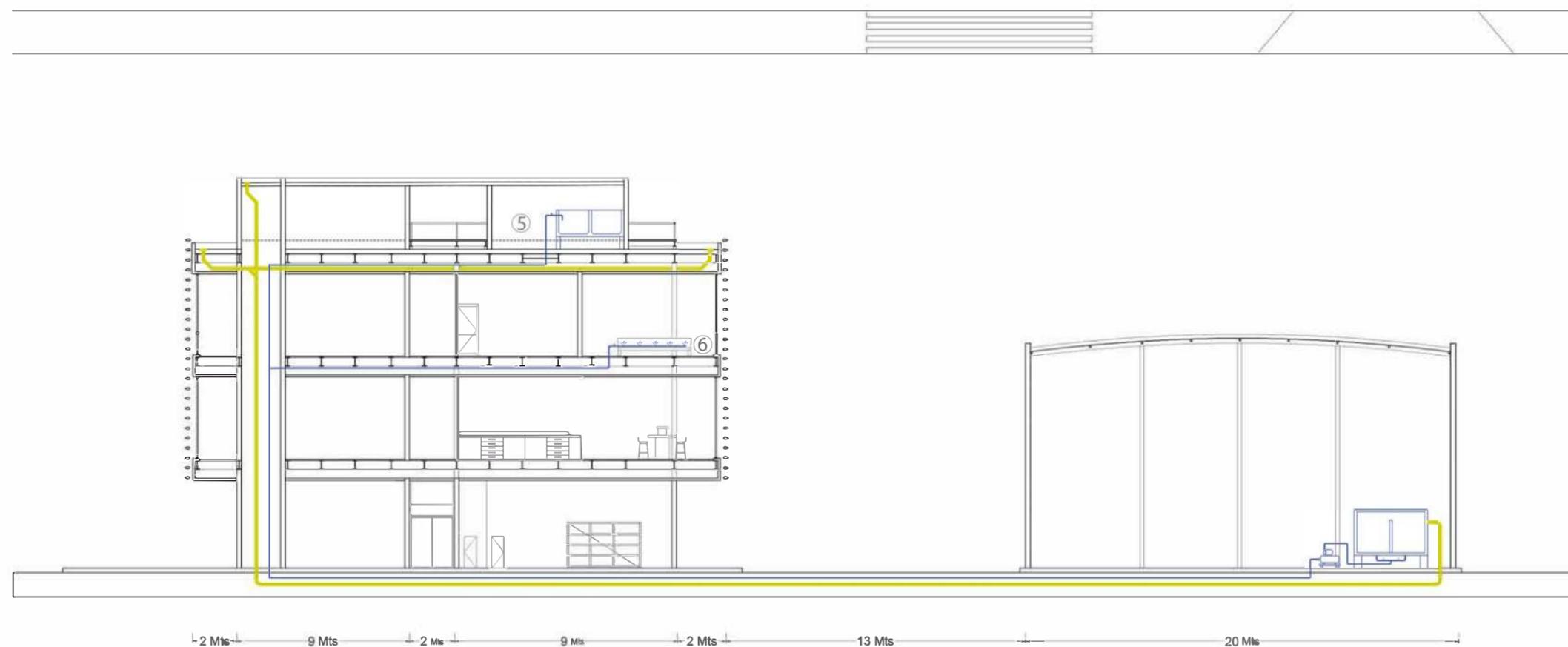
	Lecho Nitrificante. - PVC
	Bajada a desagüe general.
	Respiraderos.
	Desagüe aguas grises.
	Pileta de piso.
	Camara de inspeccion.
	Biodigestores
	Red de desagüe Municipal.

La terraza es utilizada para el cultivo y estudio de plantas autoctonas. Esto presenta una gran demanda de agua para el riego diario. Se propone la recolección de aguas de lluvia y su reutilización.

Para esto se extiende una cañería principal que recolecta el agua de las diferentes losas y las transporta hacia el silo de maquinas; donde pasa por un filtro purificador y finalmente se almacena en el tanque de bombeo para su posterior uso.



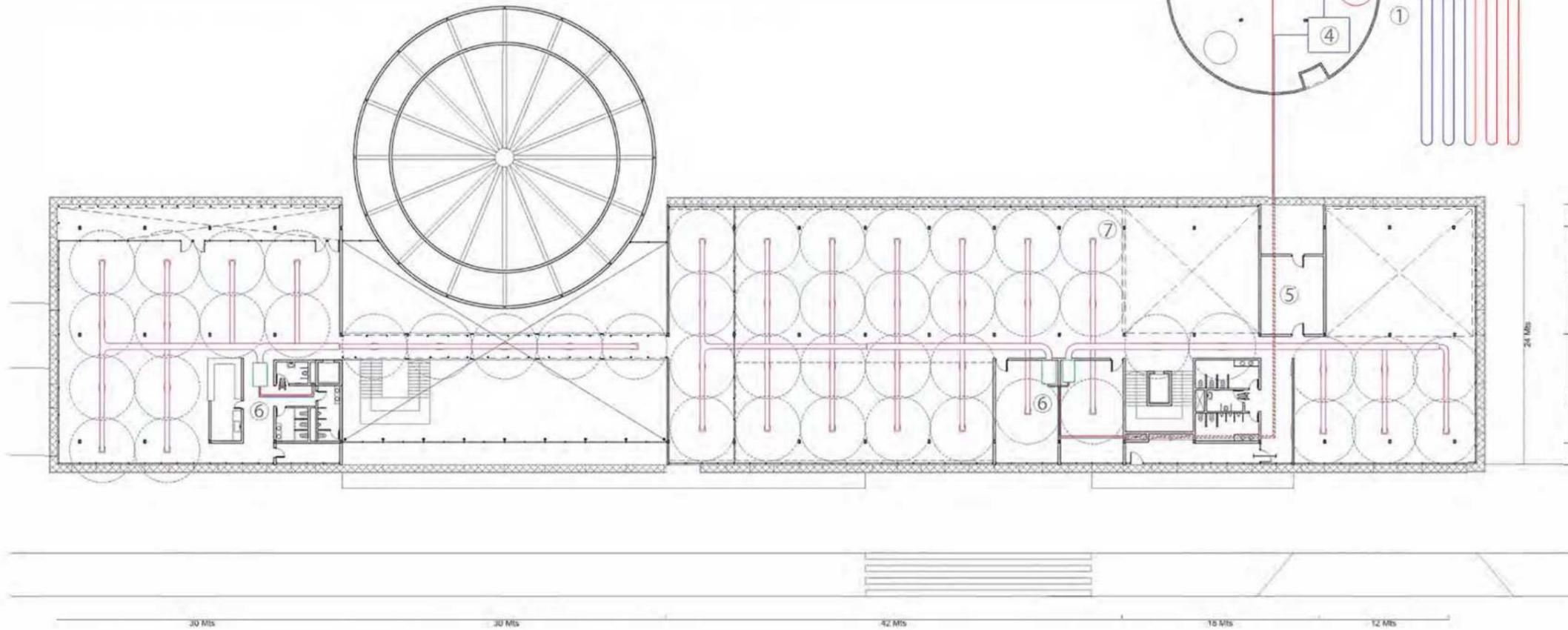
- 1-Embudos colectores en esquinas.
- 2-Cañería de bajada por Pleno.
- 3-Filtro de hojas purificador.
- 4-Tanque de almacenamiento. Agua de lluvia.
- 5-Riego por goteo en huertas interiores.
- 6-Tanque de reserva para riego de Huertas en terraza. por aspercion.



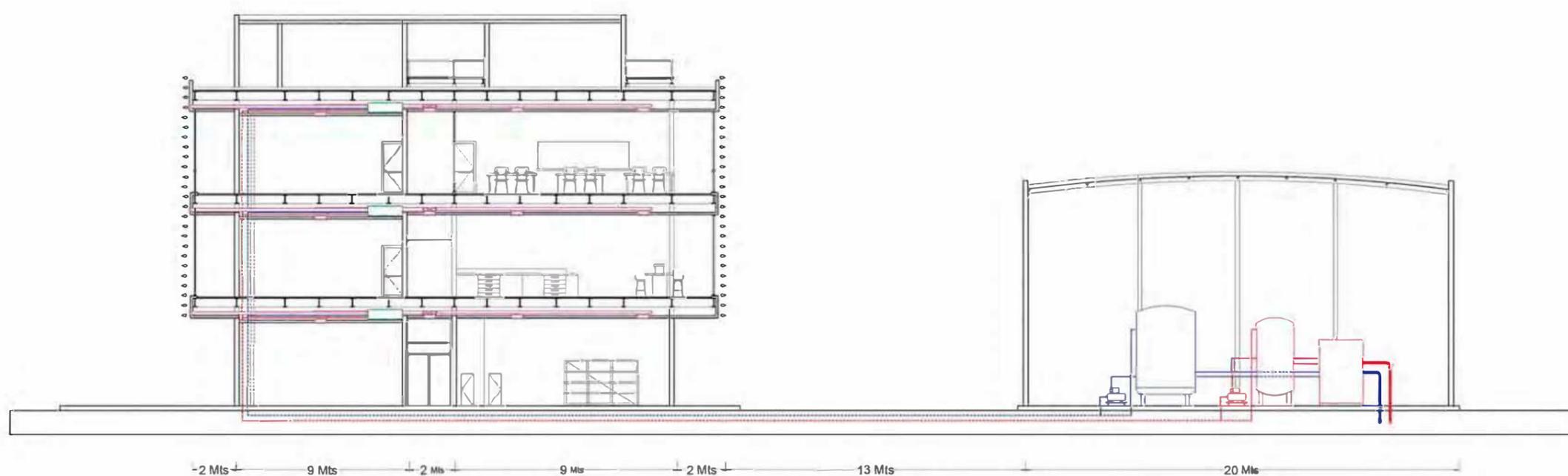
	Cañería de desagüe Pluvial - PVC
	Cañería de agua para riego. - Pvc 1".
	Pendiente y rireccion de desagüe
	Pendiente de losas.
	Rejilla / Embudo. - en Planta.
	Descarga a desagüe municipal.
	Filtro de hojas y purificador.
	Tanque de almacenamiento agua.
	Riego de huertas por goteo.

El entorno presenta un clima templado seco, caracterizado por inviernos fríos y veranos calurosos. Esta condición determina la utilización de un sistema de acondicionamiento mediante Geotermia, el cual aprovecha la temperatura interna de la tierra, caliente en invierno y fría en verano.

Se entierra en el suelo una serpiente por donde circula agua que entra fría y sale caliente o viceversa, según la estación del año. Finalmente es utilizada por un sistema de acondicionamiento "VRV" en el interior del edificio. Elegido por su tamaño compacto y posibilidad de regular la temperatura de cada área.



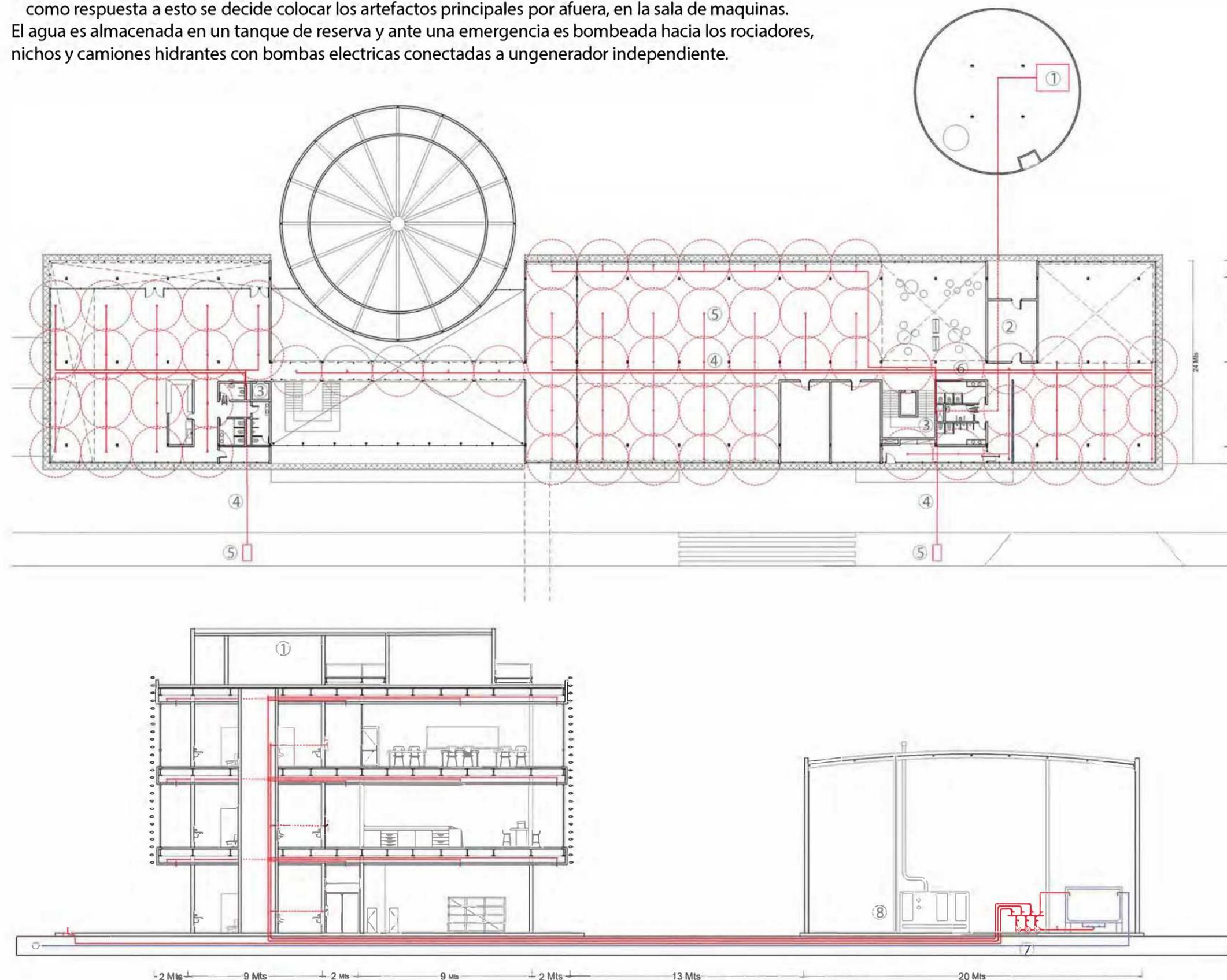
- 1- Serpiente Geotermica. Pvc 110.
- 2- Bomba de calor Bipolar.
- 3- Tanque almacenamiento agua caliente.
- 4- Tanque almacenamiento agua fria.
- 5- Cañeria de subida a equipos.
- 6- Equipo baja silueta Vrv.
- 7- Rejilla de impulsión. Aire frío y caliente.



	Serpentina Geotermica. - PVC 110.
	Equipo Baja silueta. U.E. interior.
	Linea de ingreso de liquido.
	Linea de retorno.
	Tuberia de acero Galvanizado.
	Rejilla de impulsión. Aire frío calor.
	Radio de alcance rejillas.
	ventilacion hacia exterior.
	Bomba de calor. conexión Bipolar.

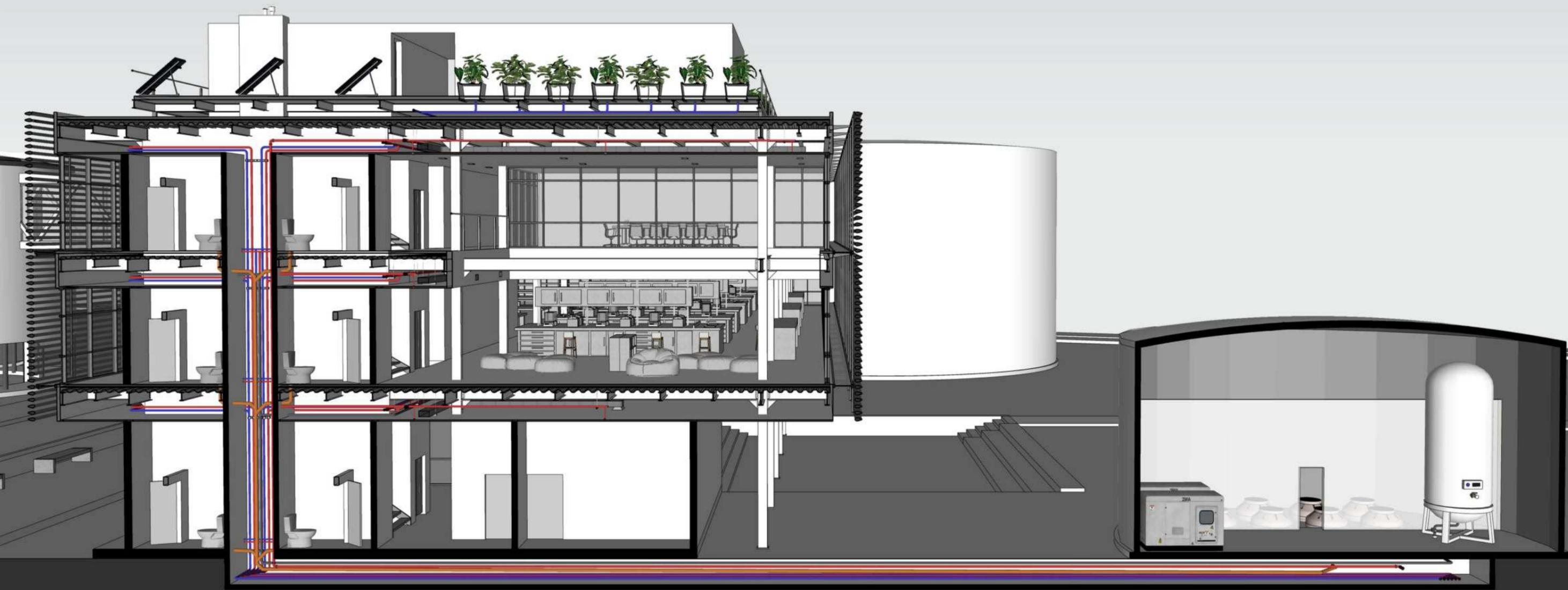
Para la instalación contra incendio el edificio es equipado con rociadores en los cielorrasos, nichos hidrantes y extintores manuales como complemento. Al ser un edificio laboratorio, hay que ser conciente de la presencia de incendios por reacciones químicas.

como respuesta a esto se decide colocar los artefactos principales por afuera, en la sala de maquinas. El agua es almacenada en un tanque de reserva y ante una emergencia es bombeada hacia los rociadores, nichos y camiones hidrantes con bombas electricas conectadas a un generador independiente.



- 1-Tanque de reserva para emergencias.
- 2-Cañería principal de Subida.
- 3-Pleno de instalaciones. Distribuidor.
- 4-Cañería de impulsión. Camion Hidrante.
- 5-Boca de incendio. Camion Hidrante.
- 6-Nicho Hidrante interior.
- 7-Bombas de impulsión. Bomba jockey; bomba electrica, Bomba de Reemplazo.
- 8-Generador industrial. Funcionamiento a combustion.

	Ramal Principal. - Acero galvanizado.
	Ramal Secundario.
	Rociadores.
	Radio de alcance rociadores.
	Nicho hidrante interior.
	Direccion de vias de escapè.
	Boca de incendio camion Hidrante.
	Matafuegos tipo "ABC".
	Bombas de impulsión a ramales.



11 CONCLUSION

Luego de realizar esta investigación sobre la ciudad y su relación con la naturaleza, el papel de los habitantes y el medioambiente, nace esta conclusión.

“La naturaleza y biodiversidad es inmensa, uno debe saber interpretarla y aprovechar sus recursos. Evaluar las necesidades presentes y lograr responder de la mejor manera. Integrando a los diferentes actores de la sociedad.”

La arquitectura debe aparecer como una respuesta que se materializa en simples formas geométricas, conviviendo muchas veces y causando tensión en otras. ambigua.

Con una estética dinámica y ligera, que integra sutilmente a la tecnología, fomentando de esta manera el despertar de la innovación.

