

Museo Parque de la Historia de San Nicolas



- Autora: Guillermina MUCCI
- n° Legajo: 37428/7
- Título:
Museo Parque de la Historia de
San Nicolas
Proyecto Final de carrera
Taller Vertical n°5
Bares-Casas-Schnack
-Arq. Gisela BUSTAMANTE, Arq.
Nevio SANCHEZ
-Arq. Pedro ORAZI
-LICENCIA CREATIVE COM-
MONS:



PROLOGO

**01
TEMA**

INTRODUCCIÓN AL TEMA
OBJETIVOS GENERALES Y ESPECÍFICOS

**02
SITIO**

ESCENARIO URBANO
RESERVA ECOLOGICA
ENTORNO

**03
IDEA**

CONCEPTO ARQUITECTÓNICO
CONSTRUCCIÓN ANALÓGICA
EVOLUCIÓN FORMAL
ARGUMENTO PROGRAMÁTICO
PROGRAMA

**04
PROYECTO**

PLANTAS
VISTAS
CORTES

**05
TECNOLOGÍA**

DISEÑO ESTRUCTURAL
DISEÑO CONSTRUCTIVO
INSTALACIONES

**06
BIBLIOGRAFÍA –
ANEXOS**

REFERENCIAS ARQUITECTÓNICOS



01

TEMA

INTRODUCCIÓN AL TEMA
OBJETIVOS GENERALES Y ESPECÍFICOS

MUSEO PARQUE DE LA HISTORIA DE SAN NICOLÁS

. Naturaleza . Historia . Religion .

. Introducción al Tema .

El tema abordado surge de la búsqueda de una mirada crítica en la resolución de problemas ambientales y paisajísticos, en la ciudad de San Nicolás de los Arroyos, en la provincia de Buenos Aires.

El objetivo principal es recuperar la identidad, el valor estético y simbólico del paisaje del agua; empleando el proyecto arquitectónico y el paisaje como herramienta de intervención.

Como objeto de estudio se desarrolla un MUSEO PARQUE DE LA HISTORIA DE SAN NICOLÁS que también actúa como un centro de visitantes.

De alcance regional, que pretende rescatar un patrimonio como herencia a las futuras generaciones, conformando un punto en atracción de la zona ribereña, incorporando el concepto de EDIFICIO TOPOGRAFICO como representación de la idea arquitectónica.



. Objetivos Generales .

- Abordar las problemáticas que conlleva vivir en la ribera paranaense, aplicando de manera integrada los diferentes conocimientos tanto teóricos como prácticos adquiridos a lo largo de la carrera universitaria.
- Preservar la vida de los ecosistemas, la recuperación del valor lúdico, estético y simbólico de los paisajes del agua, a través de la intervención arquitectónica-paisajística.
- Revalorizar el patrimonio natural, social, cultural y religioso de San Nicolás.
- Apoyo del santuario, brindarles información de la ciudad a los visitantes.

. Objetivos Específicos .

- Elaborar una propuesta arquitectónica de características únicas que identifique al sitio, sea capaz de generar sentido de pertenencia e identidad y que aporte a la puesta en valor del sistema ribereño.
- Proponer y aplicar criterios de sustentabilidad y diseño medioambiental al edificio, acorde al sitio, su zona bioclimática y pautas de diseño.
- Aportar y fomentar la creación de espacios públicos en la ciudad, a través de un edificio transitable que conecte el río con la ciudad.
- Definir criterios de conformación morfológica, de usos y actividades, conformes al entorno inmediato.



02

SITIO

ESCENARIO URBANO
RESERVA ECOLOGICA
ENTORNO

SAN NICOLAS DE LOS ARROYOS

. Naturaleza . Historia . Religion .

. Naturaleza . Historia . Religion .

La ciudad de San Nicolas de los Arroyos presenta la condición de borde como característica general, Por un lado, conforma un borde político, ubicándose al límite de la provincia de Buenos Aires y la provincia de Santa Fe. Por otro, un borde ribereño, por sus límites naturales, a la vera del río Paraná.

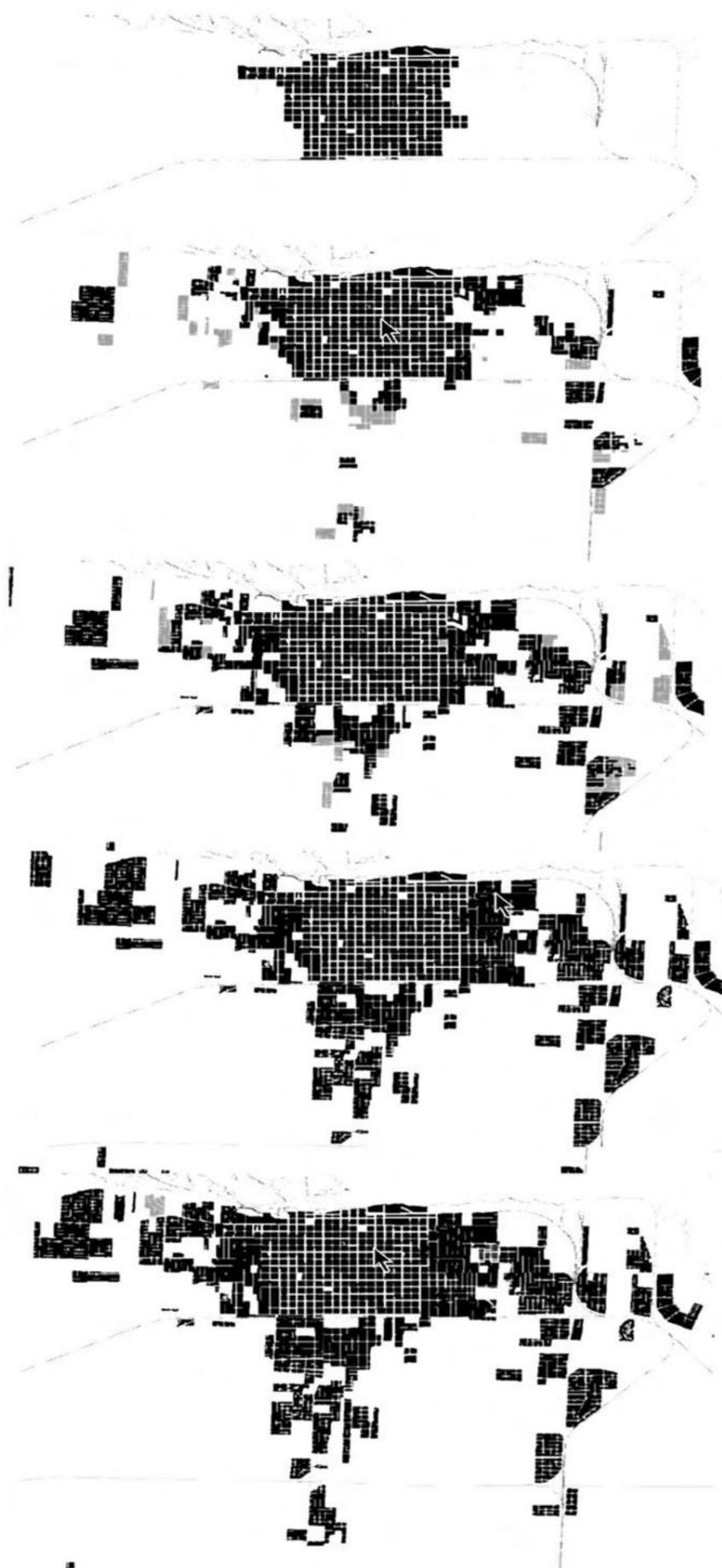
La primera condición la enmarca en el corredor metropolitano Buenos Aires- Rosario a 130 Km de la segunda, y 70 km de la primera. Dos de los tres conglomerados urbanos más densos del país. La segunda, tiene que ver con el paisaje ribereño. con la flora la fauna, los banados y la barranca como condición primordial.

Ciudad histórica por elección política y religiosa por adopción feligruesa, allí se firmó el pacto, que en 1852 sentó las bases de nuestra constitución nacional.

Y se encuentra, cerrando la triada simbólica, la basílica de nuestra señora del Rosario.

El carácter de la ciudad, está marcada como vimos. por la historia, el paisaje y su símbolo religioso como los elementos dadores de identidad y sentido de pertenencia.





1608-1854

De los primeros asentamientos de la ciudad histórica

1854-1947

Consolidación de la ciudad histórica

1974-1962

Proceso de industrialización

1962-1977

Explosión demográfica y urbana

1977-1991

Crecimiento regulado Ley 8912

1991-1996

Reforma del estado

1996-2003

Cese de crecimiento

2003-2022

Reactivación de crecimiento

. Escenarios Urbanos .

Como puede verse en la evolución del Crecimiento Urbano, pasado la mitad del siglo XX, la ciudad de San Nicolás, al igual que ciudades alejadas, atravesaron un proceso de crecimiento exponencial de la "mancha urbana", vinculadas a la demanda de la actividad industrial de la región.

Posteriormente La Incorporación De la Ruta nacional 9, generó una nueva tensión entre los límites de la ciudad (el frente costero y la Ruta) Actualmente se tiene una ciudad que consume y ocupa gran parte del territorio, expandiéndose en sus periferias productivas, mediante las principales vías de comunicación.

A su vez, se produce una ocupación de áreas estratégicas, por parte de actividades industriales, que son una limitación para el desarrollo de espacios públicos que eleven la calidad urbana.

De esta manera aproximadamente la mitad del frente costero de la ciudad, se encuentra ocupado por actividades de uso industrial, generando una incompatibilidad de usos con las actividades de uso públicos y residenciales

. Reserva Natural Rafael de Aguiar .

Ocupa aproximadamente 1.500 hectáreas, en las que se pueden encontrar tres ambientes típicos: las barrancas, los bañados y las islas.

Esta variedad de ambientes permite disfrutar de una flora y fauna autóctona, característica del lugar.

El area natural protege ambientes característicos del delta medio y el borde continental bonaerense lindero a la ciudad de San Nicolás de los Arroyos. En los sectores moldeados por las periódicas crecidas del río, se encuentran bosques ribereños higrófilos, así como pajonales y arbustales inundables. En el talud barrancoso se desarrolla el bosque del talar de barranca, el cual es marginado en la terraza alta por una porción vestigial de vegetación característica de la estepa pampeana. Entre su biodiversidad, destacan las aves.

Es utilizada como una herramienta de educación ambiental, recibiendo asimismo la visita de científicos, estudiantes, turistas, observadores de aves, etc.

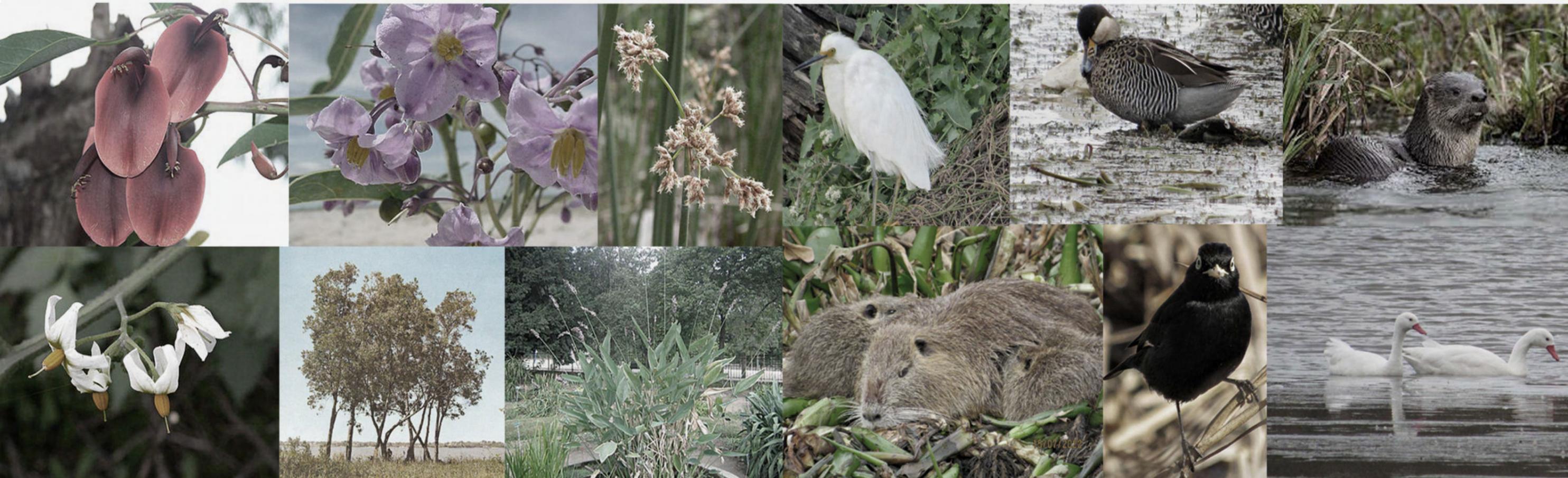
. Sistema Hidrico .

Es la parte de la hidrovía y es fuente de recursos renovables , el arroyo Yaguaron, el Ramallo y el Medio son usados con fines recreativos.

El arroyo Ramallo es tambien utilizado para la siembra de soja.

- Ciudad a la vera del Arroyo Yaguaron, brazo del Rio Parana.
- Limite en la parte norte con el Arroyo del Medio
- Zonas inundables y contaminacion

. Flora y Fauna .



. ACCESO AL RIO .

En el frente costero de la ciudad, puede observarse un claro conflicto, entre áreas ocupadas por la actividad industrial, o privada, y áreas en las que se desarrollan actividades de interés público, recreativas y verdes.

Esta condición fragmenta los distintos sectores urbanos, ya que existen áreas residenciales carentes de espacio público, relación con el río y áreas que gozan de esta condición.

Los objetivos estratégicos del desarrollo urbano, deberían abordar esta problemática, para generar espacios públicos de calidad, condiciones de accesibilidad, para generar una ciudad inclusiva y sostenible



. PREEXISTENCIAS .

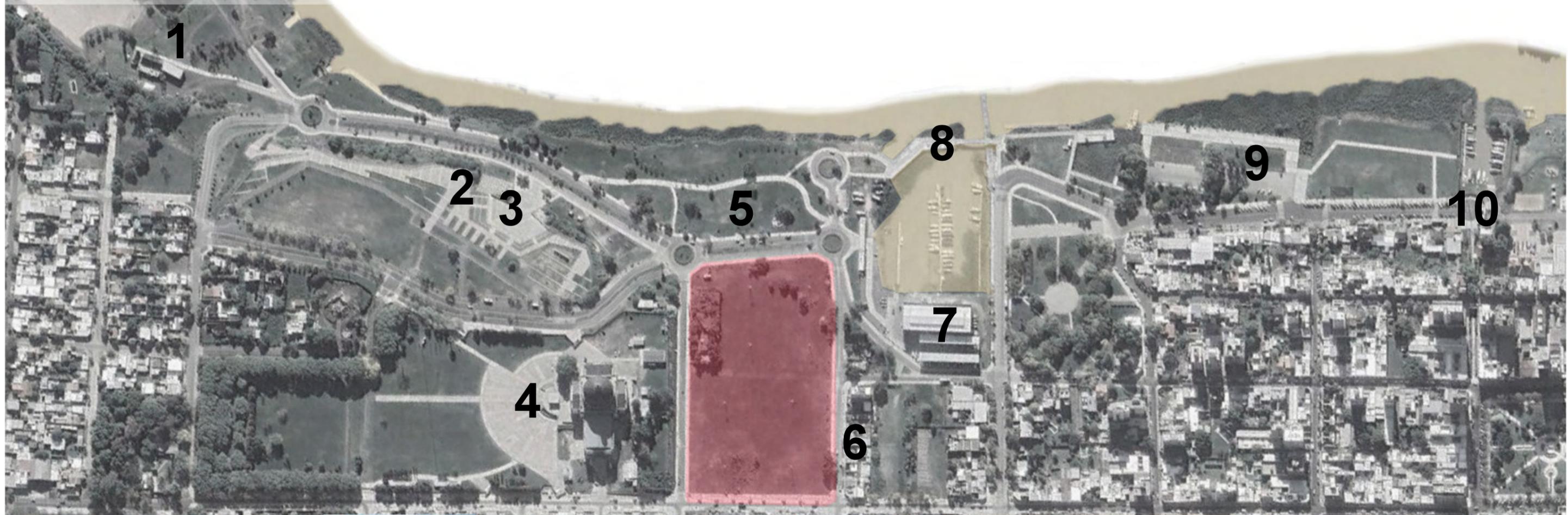
La zona en cuestión está delimitada por las calles Domingo Faustino Sarmiento, Bustamante, Jose Ingenieros y Juan Manuel de Rosas. En sus cercanías se encuentran destacados puntos de interés como el Santuario María del Rosario de San Nicolás (1), el pintoresco paseo costanero (2), La Casa Barco (3) y la funcional Guardería Náutica (4).

La elección de este enclave para la ubicación del edificio obedece a múltiples factores, entre los que sobresalen su innegable potencial paisajístico y su cercanía al río, además de una óptima orientación que permite vistas panorámicas al entorno.

Este sector se caracteriza por su condición de relevante punto turístico. Cada día 25 de mes, y especialmente durante el mes de septiembre, miles de fieles provenientes de todo el país visitan el Santuario de San Nicolás, otorgándole un aire de trascendencia. Adicionalmente, forma parte del Paseo Costanero, un recorrido escénico que discurre a lo largo de la barranca, ofreciendo vistas cautivadoras al río Paraná y al arroyo Yaguarón.

A lo largo de esta ruta, que se inicia en la Bajada Belgrano(5) y se extiende hasta el Ecoparque (6), se cruzan emblemáticos puntos de la ciudad: desde la zona conocida como Empedrado (7), hasta la Plaza de los Inmigrantes (8), que albergó el primer puerto de cabotaje; sin olvidar el Monumento a Malvinas (9) y la obra "Te busco" del destacado artista Manuel De Francesco (10).

Así pues, el Museo Parque de la Historia de San Nicolás se erige como un espacio que trasciende su función museística convencional. No solo brindará información y conocimiento, sino que también construirá lazos entre la comunidad y su entorno, impulsará la apreciación cultural y promoverá un enriquecedor intercambio de ideas. Su presencia no solo será un tributo al pasado, sino una inversión en el florecimiento futuro de San Nicolás y su comunidad.





03

IDEA

CONCEPTO ARQUITECTÓNICO
CONSTRUCCIÓN ANALÓGICA
EVOLUCIÓN FORMAL
ARGUMENTO PROGRAMÁTICO
PROGRAMA

. Concepto arquitectónico .

La idea del museo surge de la historia de la ciudad

La propuesta busca conectar la ARQUITECTURA y el PAISAJE, como si el edificio fuera parte de la propia topografía.

Así es como se pensó en un edificio icónico de escala regional que aporte al espacio público natural de San Nicolás y contribuya al cuidado y conservación de los paisajes ribereños propios del lugar.

El fuerte desnivel entre los extremos norte y sur del terreno, sugiere la posibilidad de escalonar el edificio para generar un recorrido a modo de vértebra estructuradora que inicia en la ciudad y remata en el arroyo, integrando el espacio urbano: paisaje, agua y arquitectura; cosiendo la trama urbana, las reducciones y el borde costero.

A su vez, se plantea como mirador urbano, introduciendo el paisaje como parte del edificio.

Así es como se define como un **EDIFICIO TOPOGRÁFICO**

“Como si al hacer los movimientos de tierra, bajo ella nos encontramos con un recorrido, que nos genera visuales hacia el santuario, la ciudad y el arroyo, como si fuera un túnel del tiempo nos encontramos en un recorrido que cuenta la historia de san nicolas, de una forma dinámica y entretenida, pero no se queda ahí, también nos lleva más allá, a un futuro no tan lejano, dando espacios de aprendizaje.”

Como la ciudad el museo es la conjunción entre naturaleza, historia y religión, la utilización de los materiales tampoco está librada al azar, el acero en referencia a acindar, que es una de las metalúrgicas más grandes del país.



. Estudio Morfológico .

La morfología inicial parte de una figura geométrica simple tomando líneas de referencia de la ciudad y las calles.

Con la idea de replicar el movimiento del río y tomando como referencia el trazado de la Ciudad, se organizan trazos oblicuos con distintos ángulos de inclinación para diseñar el paisaje.

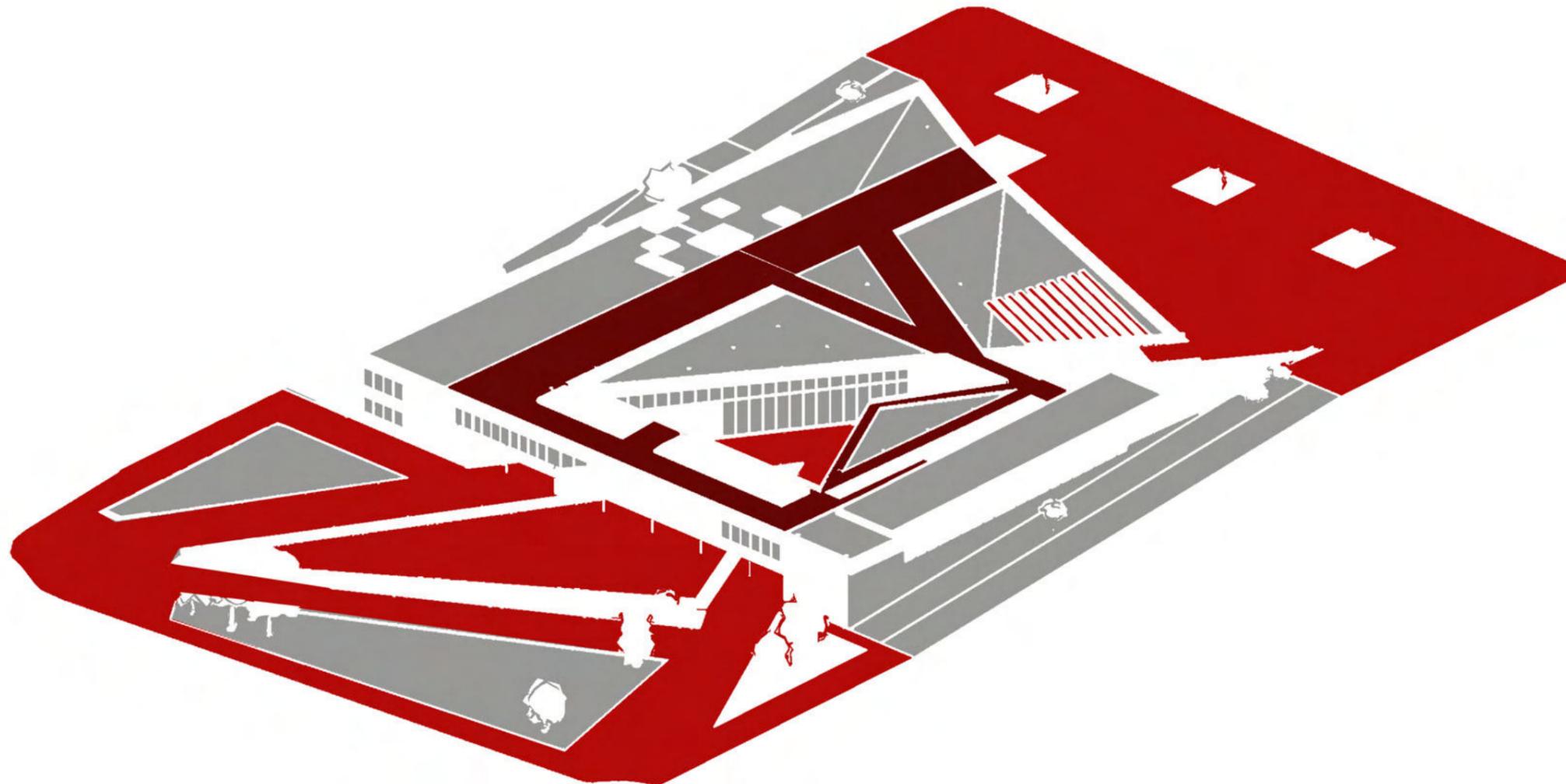
A partir del juego morfológico con una figura geométrica pura como un rectángulo, se le realizan distintas operaciones para generar quiebres o pliegues, tanto en la secuencia de los planos, como en la organización horizontal de movimientos interrumpidos, que permiten enmarcar el paisaje dentro del edificio a través de visuales.

Tomando el paisaje como referente del diseño, las líneas de referencia y la abstracción de elementos lineales se aplican y combinan en el diseño arquitectónico, logrando que se adapte al contexto, fusionándose y replicando el paisaje del agua.

. Construcción Analógica .

La analogía se establece en el nivel morfológico haciendo referencia principalmente al Paisaje, inspirado en la barranca y siendo fuente entre la ciudad y el arroyo, funcionando como remate del recorrido

La búsqueda surge a partir del estudio morfológico de la trama de la ciudad, tomando como referencia trazos y líneas de elementos propios, característicos y simbólicos que se encuentran en la misma.

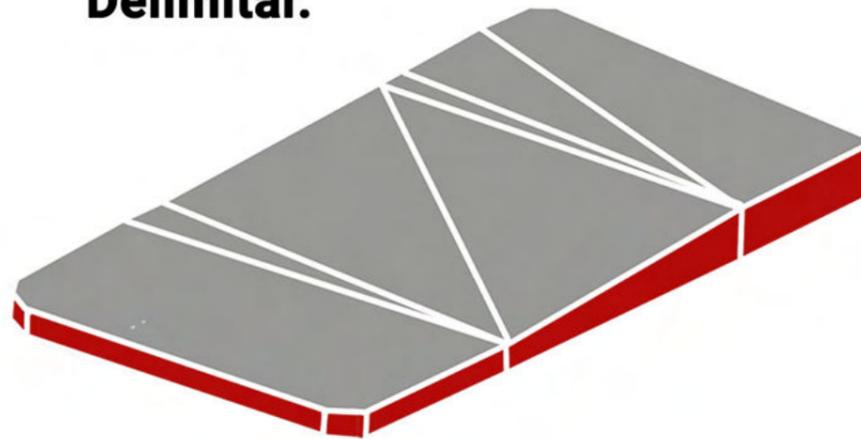


. Evolucion formal .

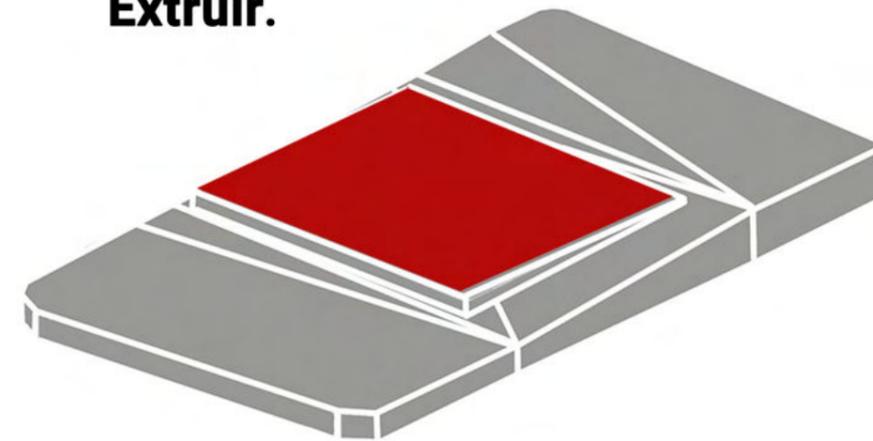
Si bien la generación de la forma final es el resultado de un largo recorrido evolutivo de ensayos y pruebas, donde se aplicaron distintos juegos de operaciones, puede resumirse en:

- Parto de una figura geométrica pura como lo es el rectángulo ubicado en dirección al río.
- Identifico las visuales, y puntos de interes para generar tensiones, reconociendolas como lineas
- La linealidad del edificio genera trayectos multidireccionales y la posibilidad de recorrer el paisaje a través del mismo
- Realizo una superposición de planos de forma escalonada que se adaptan al terreno, siguiendo las cotas de nivel.
- En los extremos de la tira y sobre las cubiertas se realizan terrazas a modo de miradores del río y la ciudad.
- En este punto se comienza a generar la forma final a través de la sustracción y el despiece de partes. Esto se opera con el fin de crear huecos y patios de luz, donde el paisaje se filtra dentro del edificio. Estos patios además de proveer de asoleamiento y ventilación, son espacios de relajación

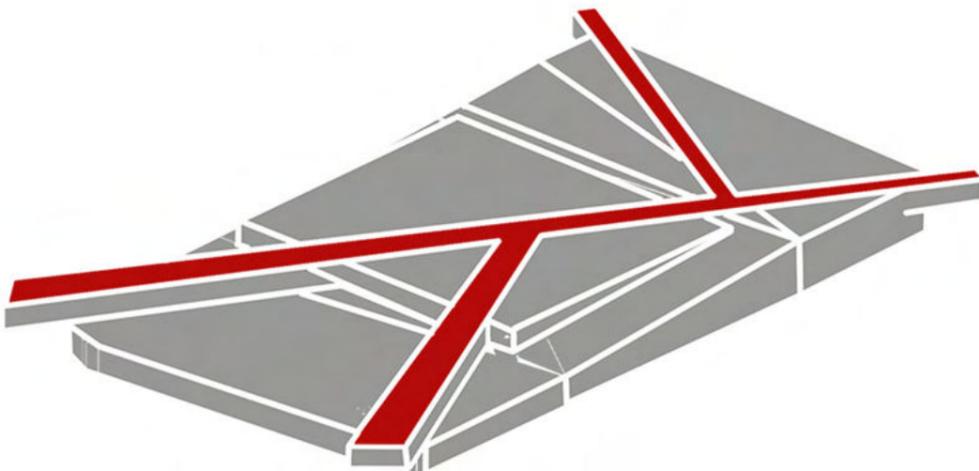
Delimitar.



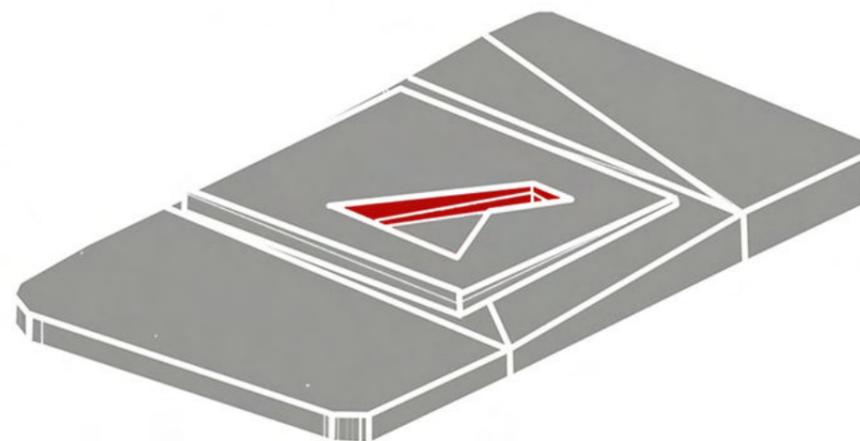
Extruir.



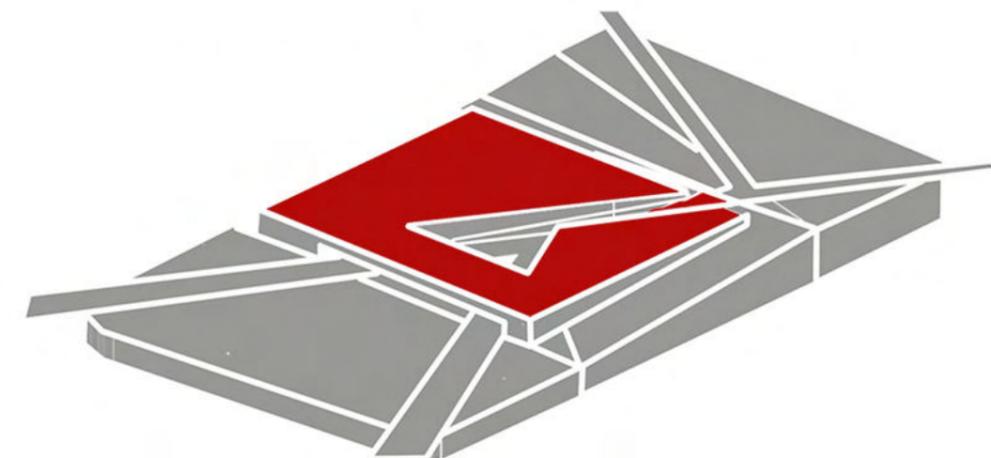
Circular.



Socavar.



Completar.



. Argumento Programático .

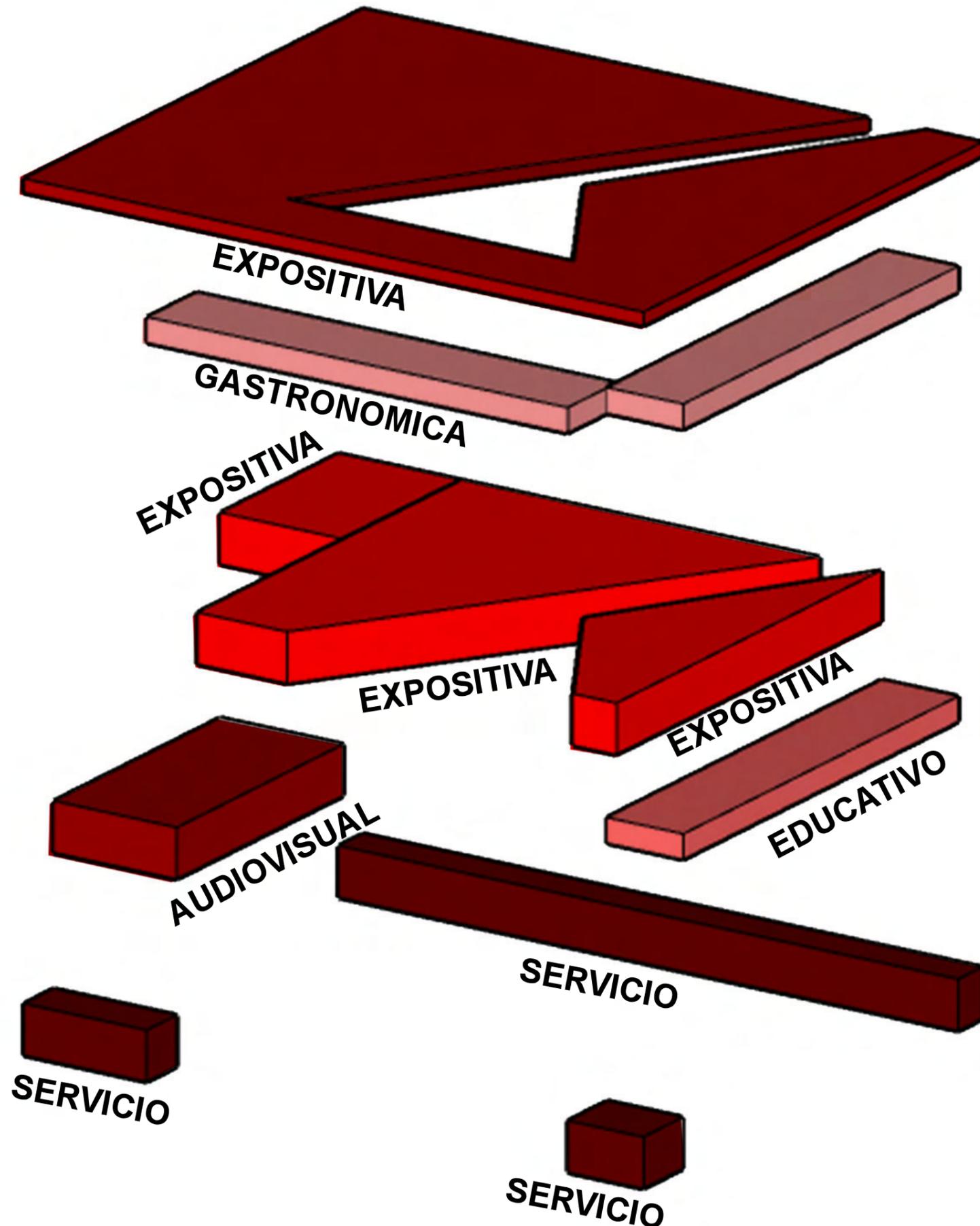
El edificio se divide en dos grandes áreas conectadas entre sí: el museo y las aulas. Se plantea añadir un uso más al programa del Museo Parque de la historia de Sa Nicolas a través de la creación de un Museo Parque que permite prolongar una zona en el exterior de la ciudad de mucho verde, de poca densidad, y que actúa como un filtro de la ciudad más densa y la zona en la que actúa.

Todo el edificio está cubierto por un techo-jardín que exhibe la flora sotobosque de la región.

El museo se conecta con el auditorio, la escalera y el espacio circundante en los distintos niveles a través de rampas, escaleras y explanadas que permiten el acceso tanto desde el interior, como desde el exterior.

En el paisaje circundante, se proponen paseos y senderos de interpretación en ambos laterales del edificio.

Los programas dan lugar a actividades públicas de esparcimiento, cultura ambiental, divulgación e educación, también experiencias museográficas y expositivas. Están previstas para distintos usuarios como especialistas e investigadores, religiosos, turistas y visitantes, grupos estudiantiles, vecinos, entre otros.



. PARQUE .

AUDITORIO AL AIRE LIBRE
MIRADOR
PLANTAS AUTOCTONAS
ESPEJO DE AGUA

. EDIFICIO .

■ RECEPCIÓN

Zona Informativa

■ BAR RESTAURANT

Cocina
Depósito

■ TIENDA MUSEO

Depósito

■ EDUCATIVO

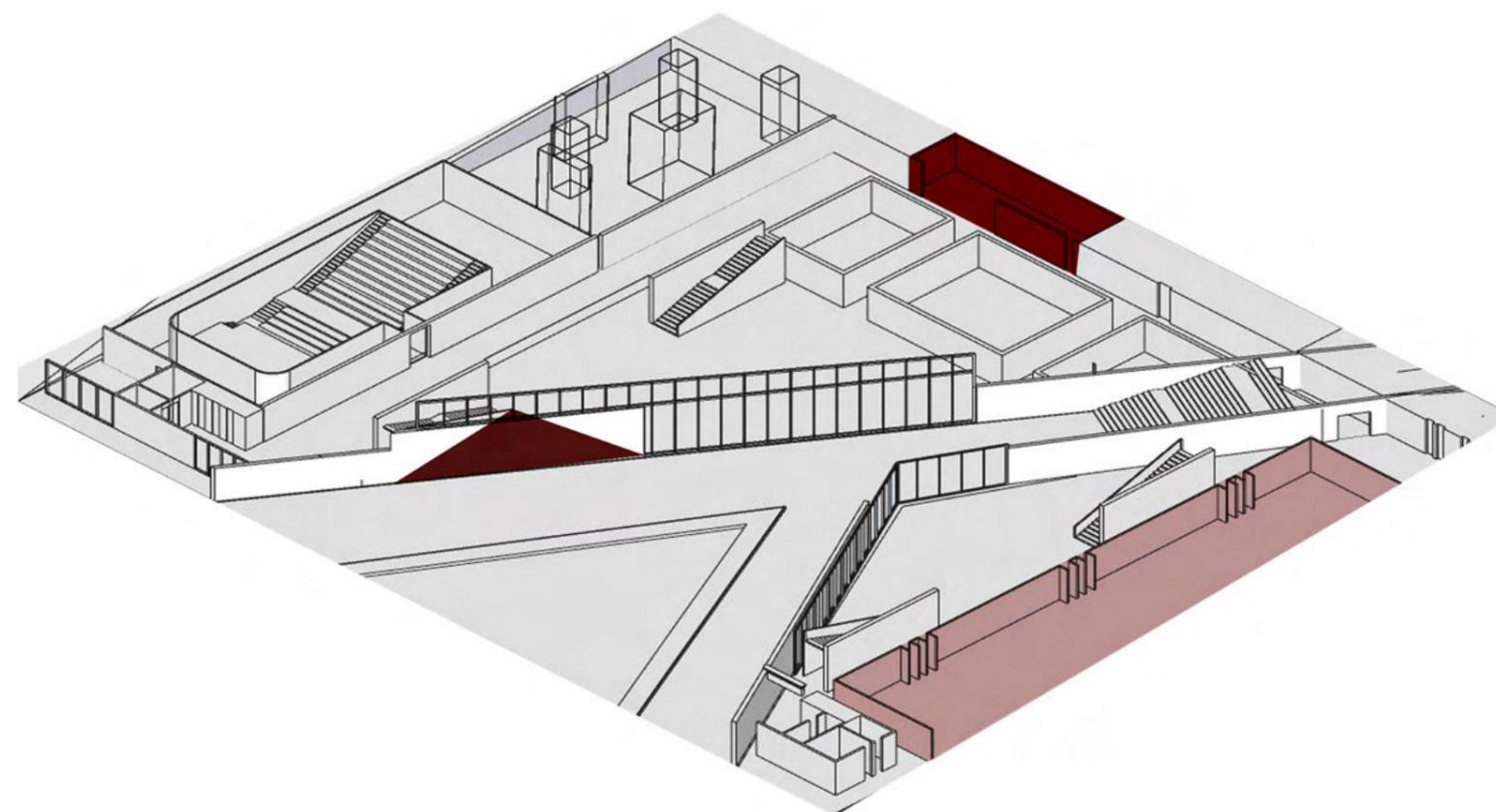
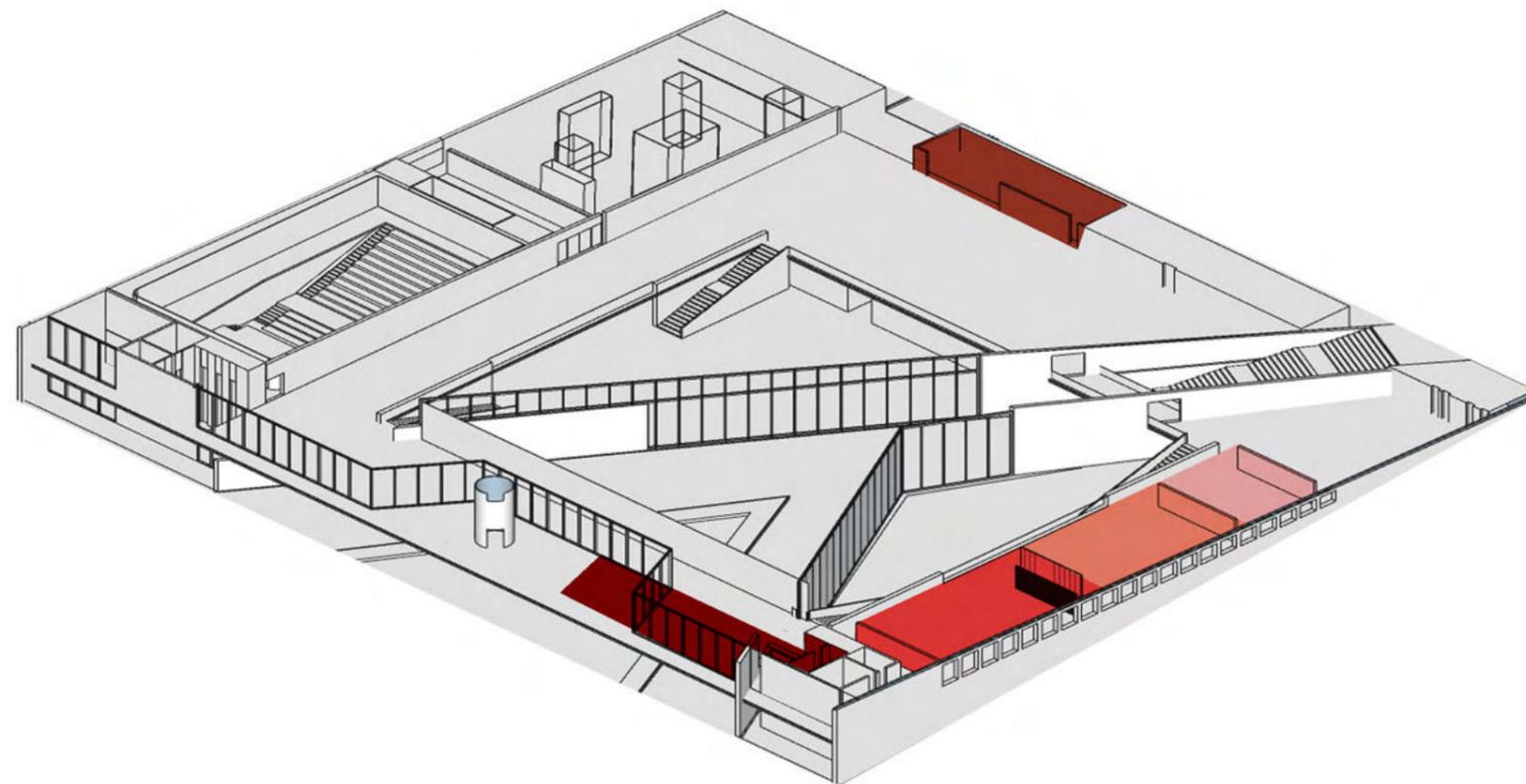
Propuestas innovadoras que superan el formato expositivo y propician la reflexión crítica y el diálogo con otras disciplinas a través de exhibiciones en salas, instalaciones de sitio específico, performances en espacios no convencionales, activaciones, material concebido para plataformas digitales y debates teóricos en torno a temas actuales.

■ MEDIATECA

■ SALA DE LECTURA

■ AULAS

Aula 1A- 1B
Aula 2A- 2B
Aula 3A- 3B



. SALAS DE EXPOSICIÓN .

■ SALA 1: MUNICIPALIDAD

Exhibe lo relacionado al quehacer municipal, con planos antiguos de la Ciudad y Partido, incluidos retratos de intendentes.

SECTOR PATRIO

Objetos y documentos sobre sucesos históricos nacionales, con participación de la ciudad.

■ SALA 2: SECTOR TRADICIONAL FAMILIAR

Muebles y objetos que pertenecieron a familias tradicionales de la ciudad.

■ SALA 3: SECTOR TRADICIONAL

Antiguo Mercado Norte de la Ciudad. Elementos de construcción, de producción, vehículos antiguos, elementos del agro. Vitivinicultura.

SECTOR COMERCIAL E INDUSTRIAL

"Eugenio Terrasson". Propulsor de la industria. Homenaje al propietario del Frigorífico La Elisa, primer frigorífico sudamericano que envió carnes congeladas a Europa en 1883.

■ SALA 4: RELIGION

Objetos y documentos sobre la religión católica.

■ SALA 5: SECTOR EDUCACION

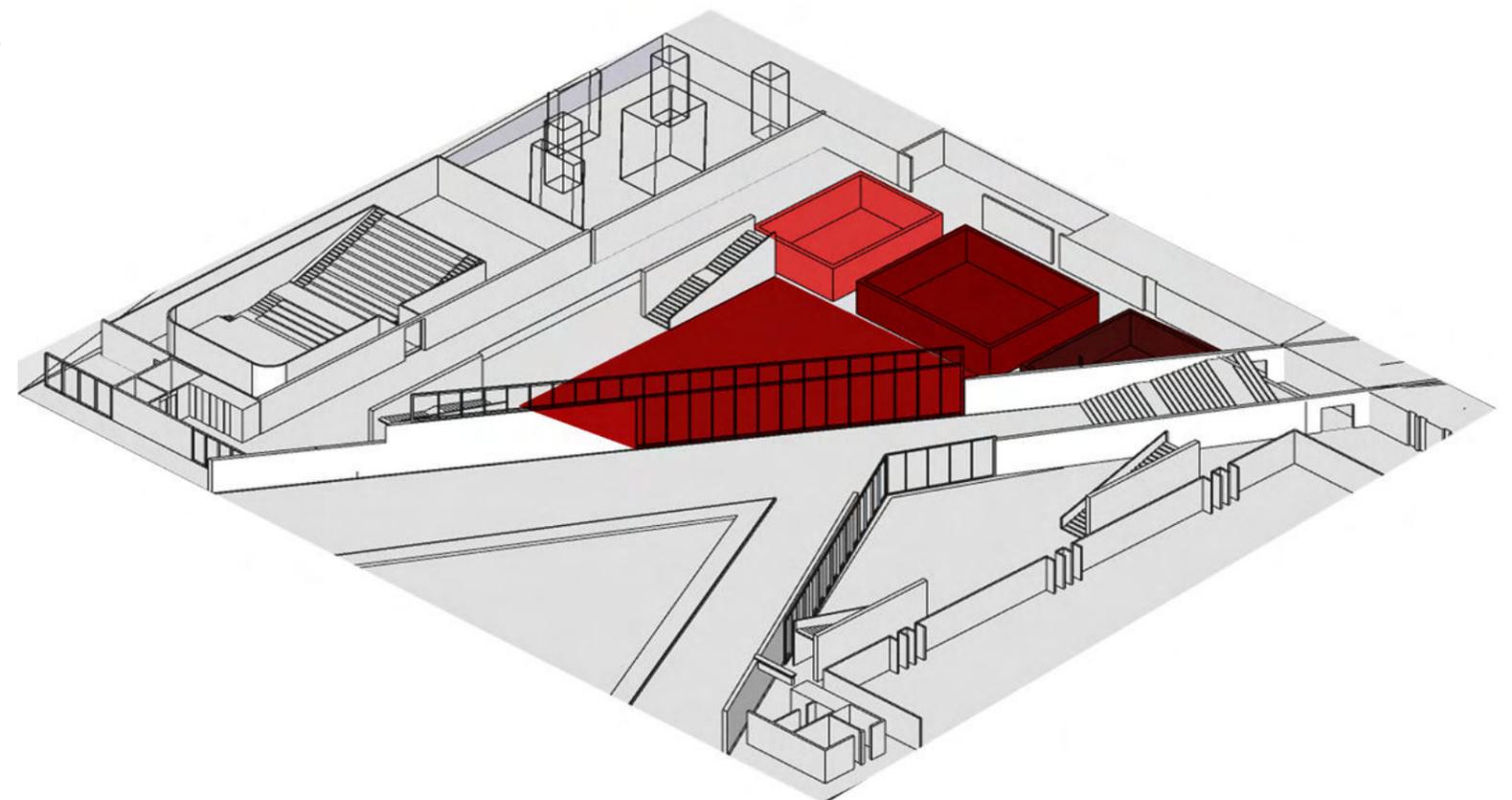
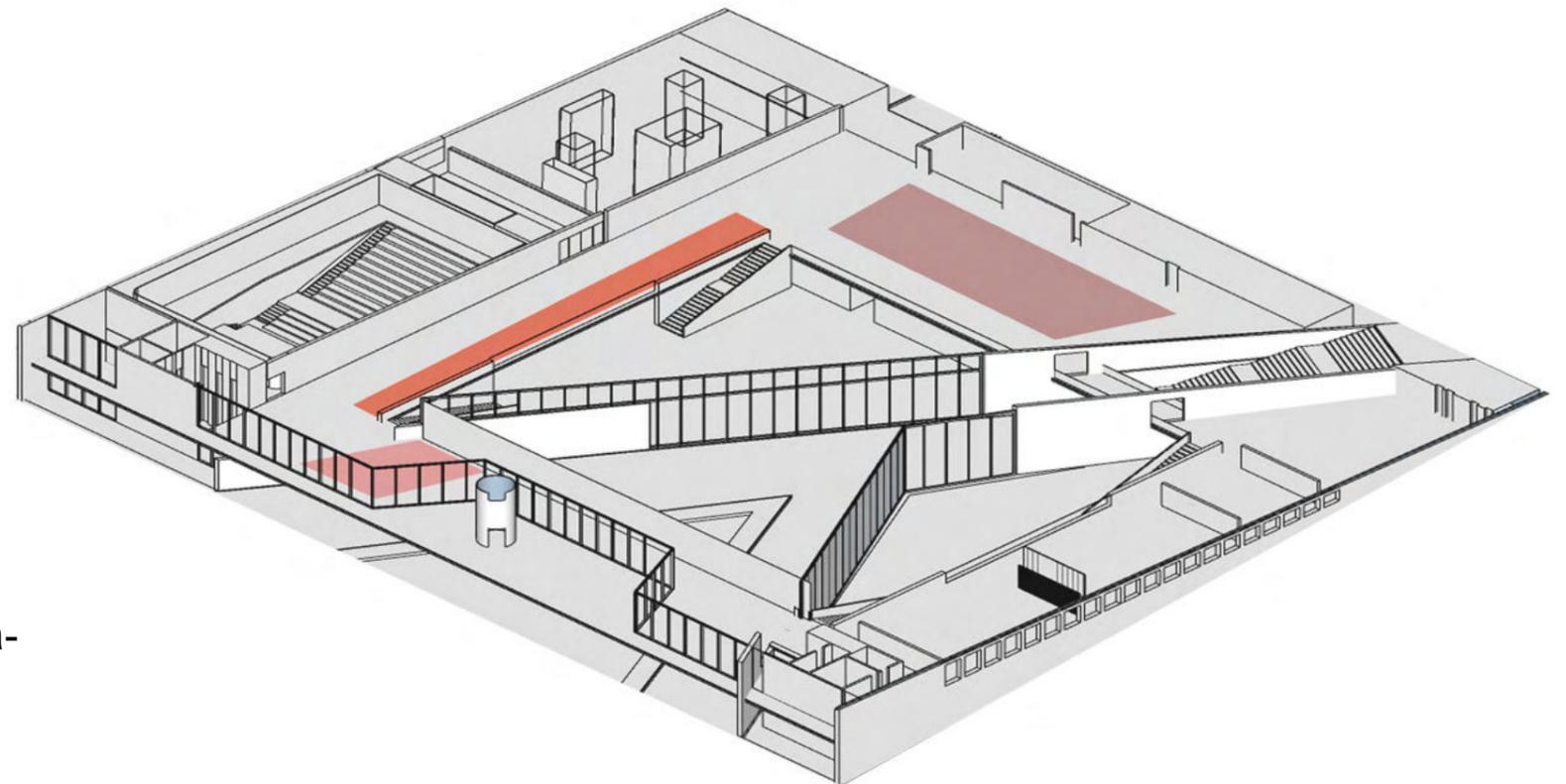
Refleja la historia educacional de la ciudad. Bibliografía Nicoleña.

■ SALA 6: SECTOR DEPORTIVO

"Pedro Ramón Lista". Medallas nicoleñas.

■ SALA 7: SECTOR ARTISTICO

"Carlos L. Bustos".



AUDITORIO

SALA INMERSIVA

El contrapunto y la sorpresa han sido los mecanismos utilizados para la resolución del interior. El vidrio que conforma los prismas inclinados que atraviesan las salas de exposiciones tiene un carácter especial.

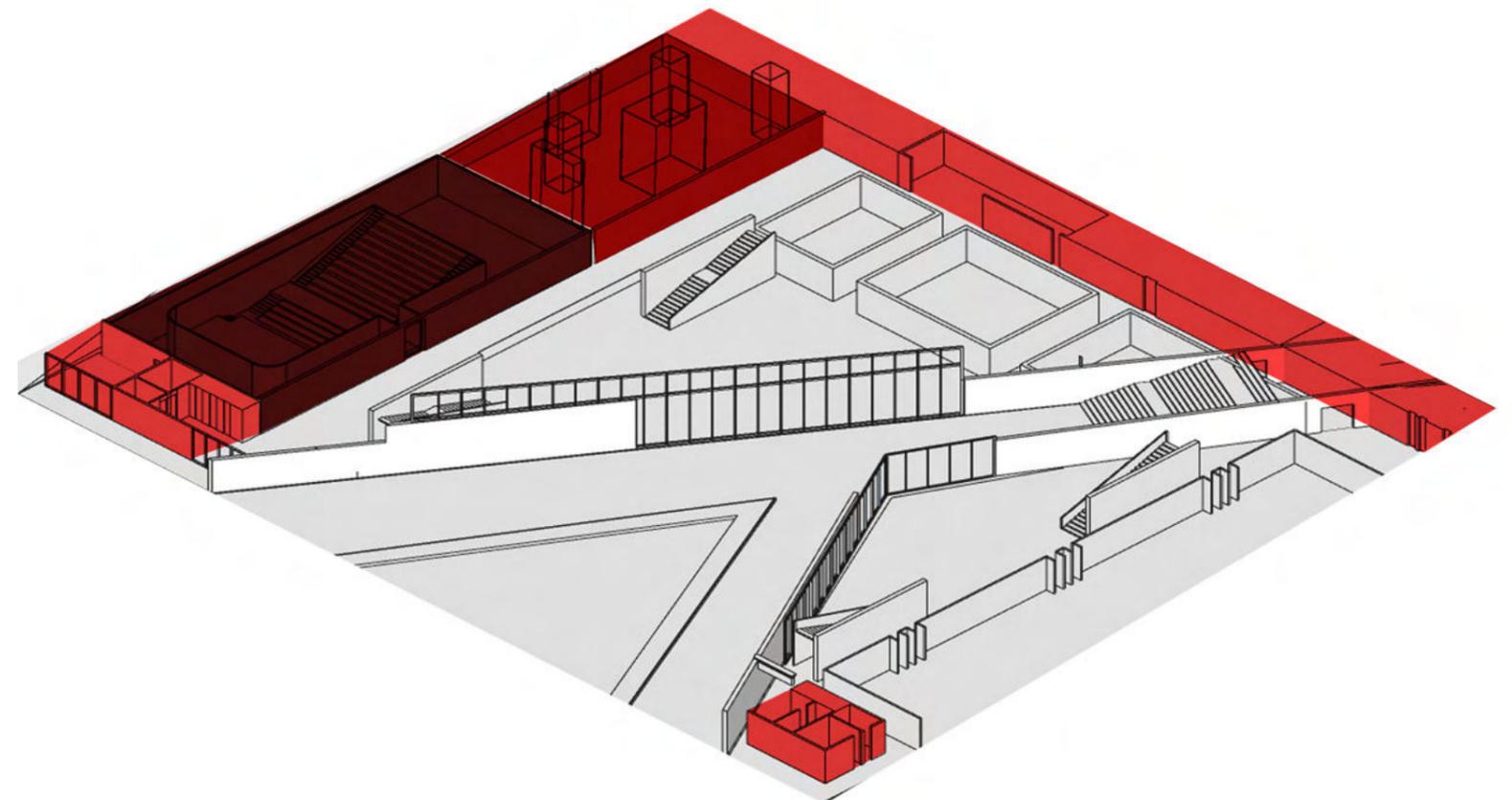
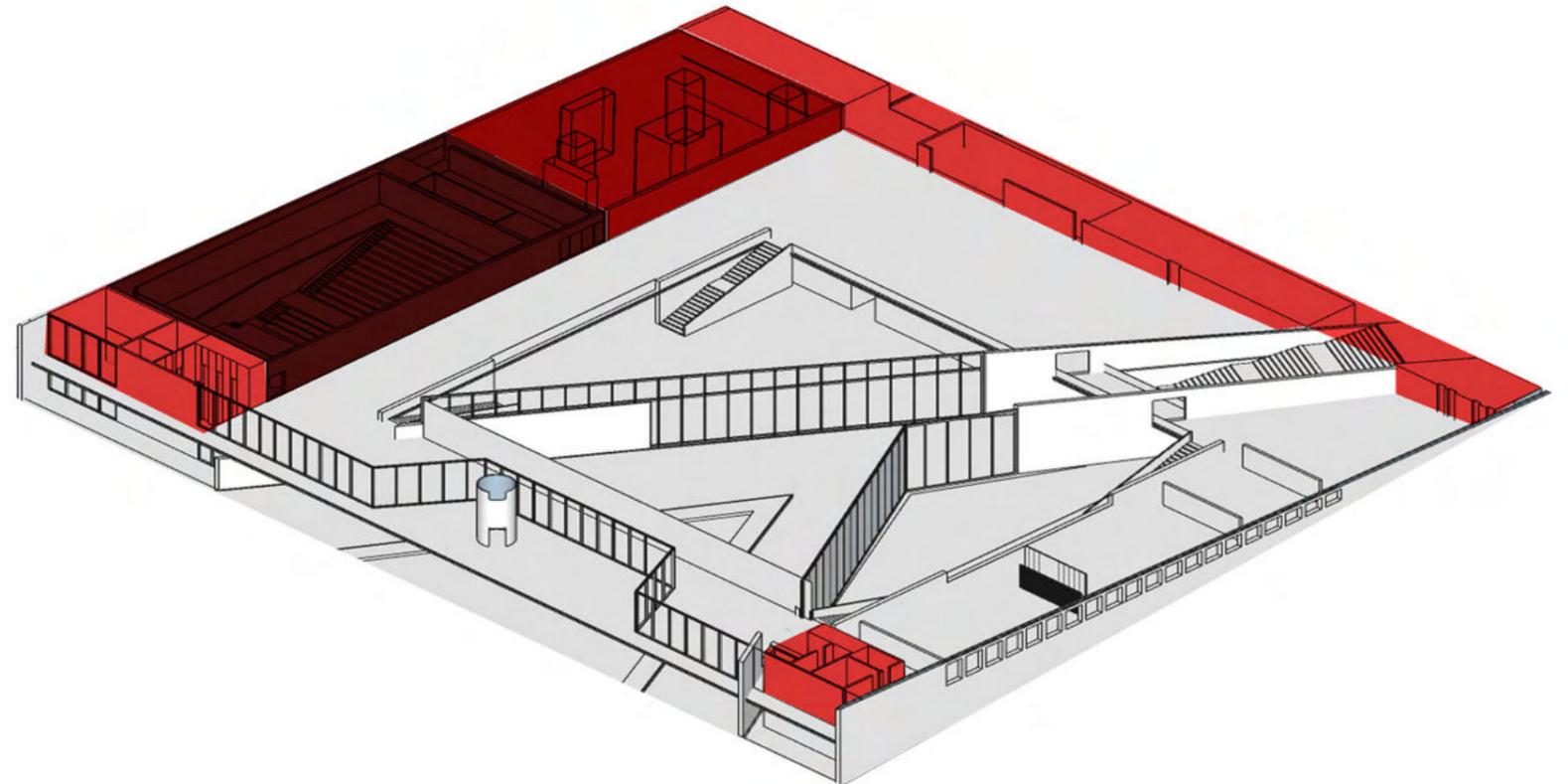
Se trata de un vidrio laminar de 8 + 8 mm. De espesor con interposición de butiral transparente y papel de arroz blanco.

Así se eliminan las transparencias y el conjunto, especialmente cuando irradia luz natural, adquiere una corporeidad que lo convierte en una suerte de prisma macizo y denso. Cuando cae la oscuridad se iluminan.

SERVICIOS.

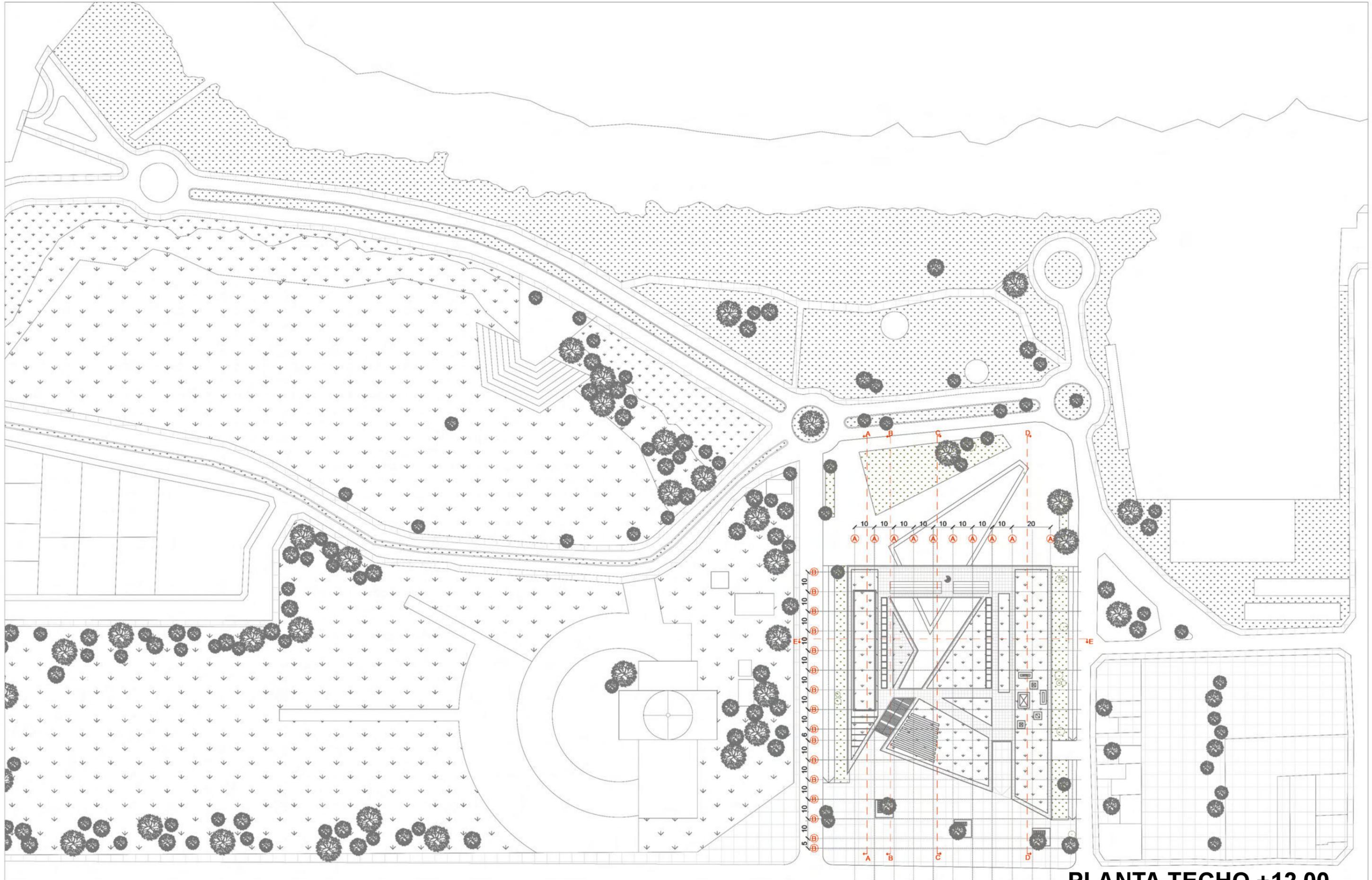
Sala de máquinas
Depósito
Sanitarios
Ascensores
Escaleras

ESTACIONAMIENTO



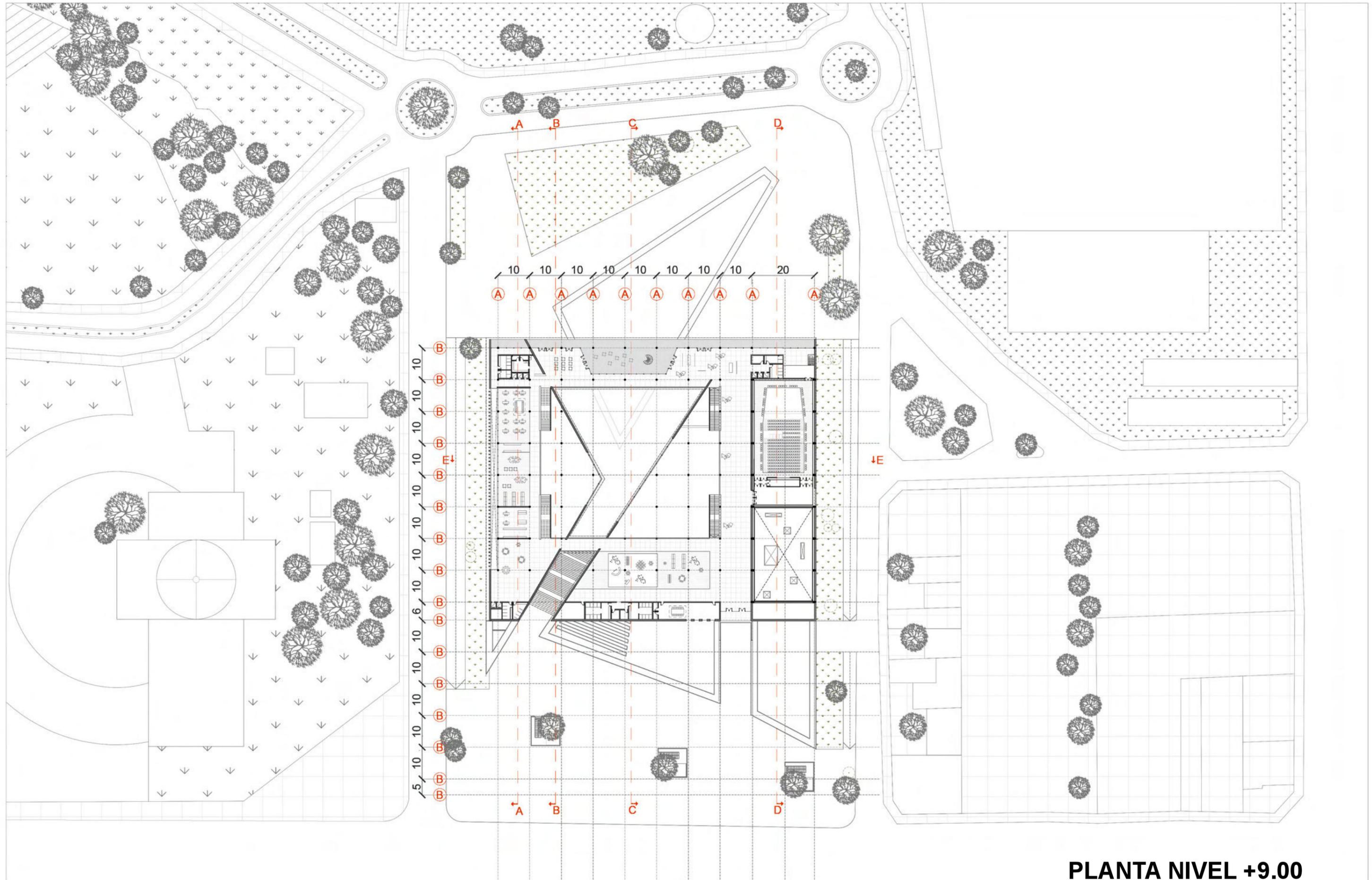
04 PROYECTO

PLANTAS
VISTAS
CORTES



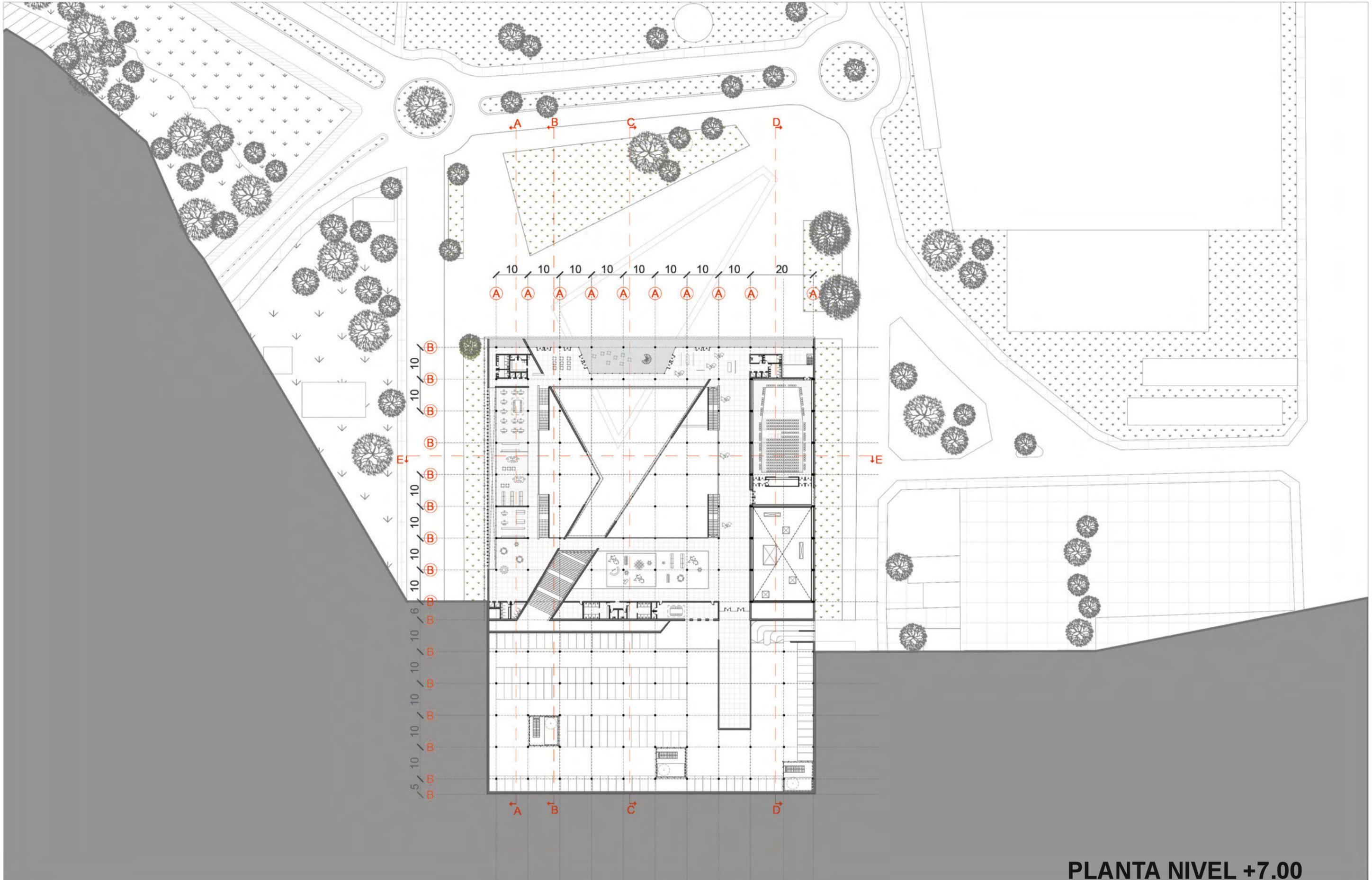
PLANTA TECHO +12.00





PLANTA NIVEL +9.00





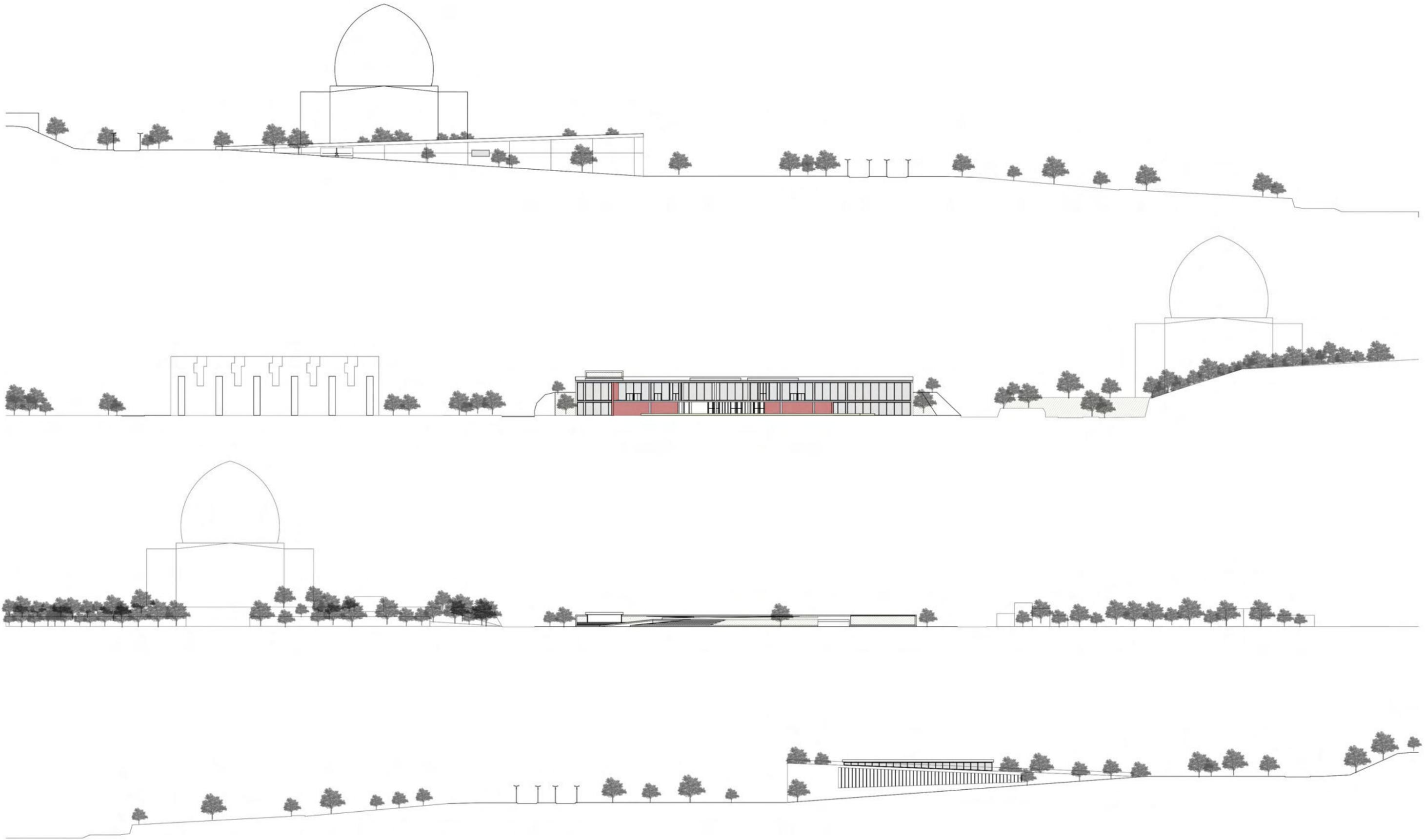
PLANTA NIVEL +7.00



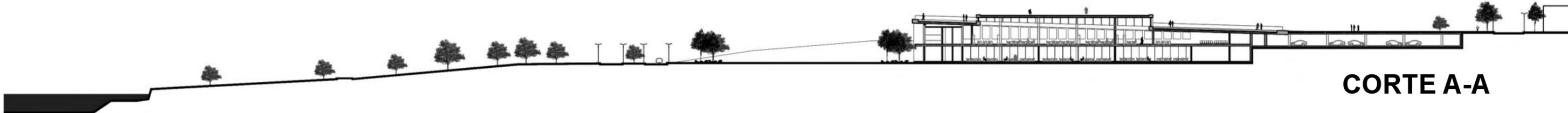


PLANTA NIVEL +7.00

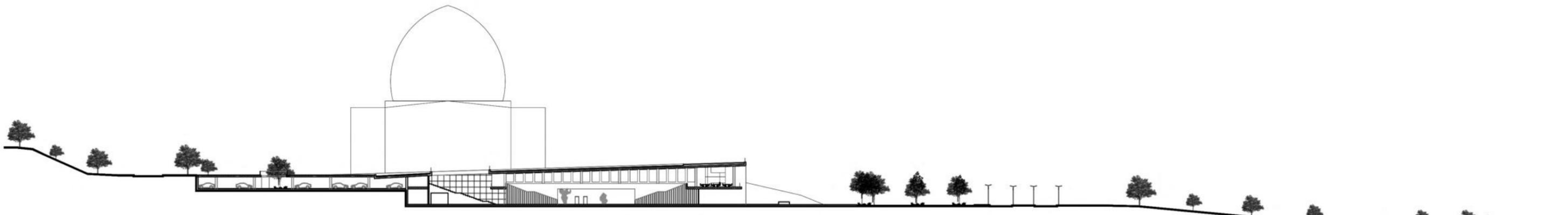








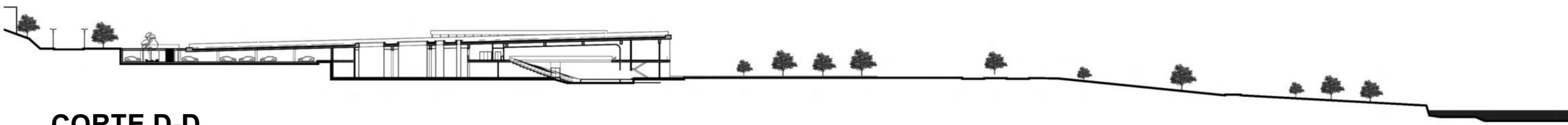
CORTE A-A



CORTE B-B

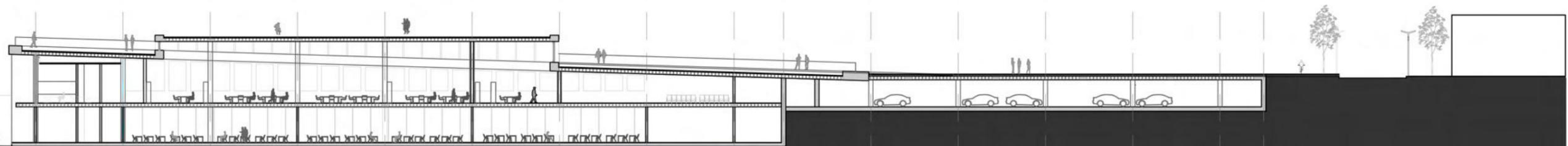
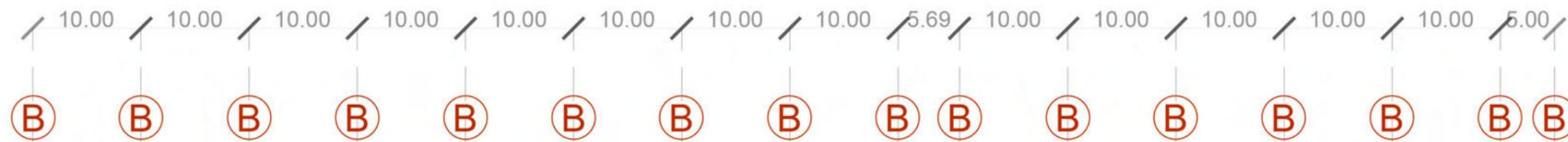
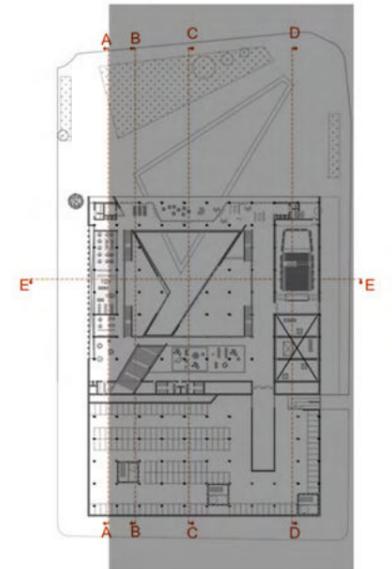


CORTE C-C



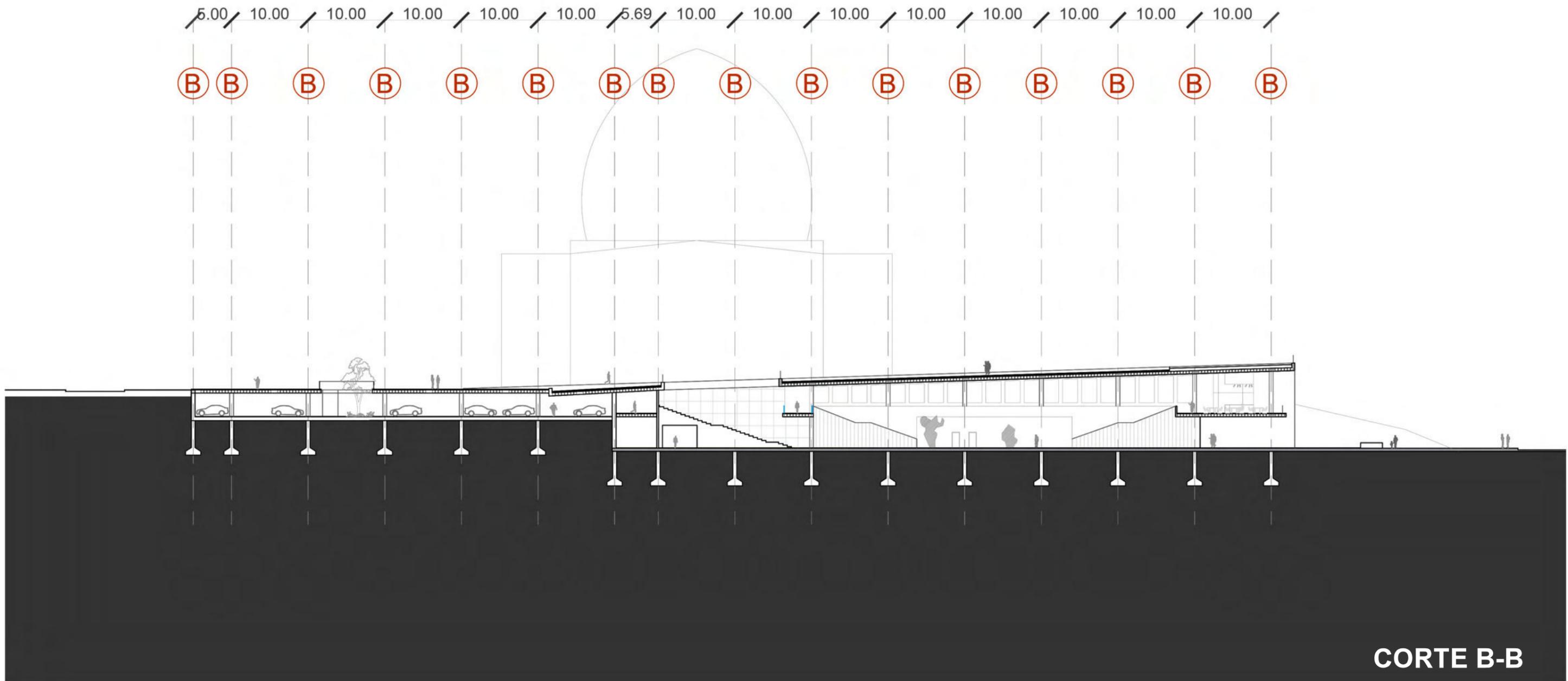
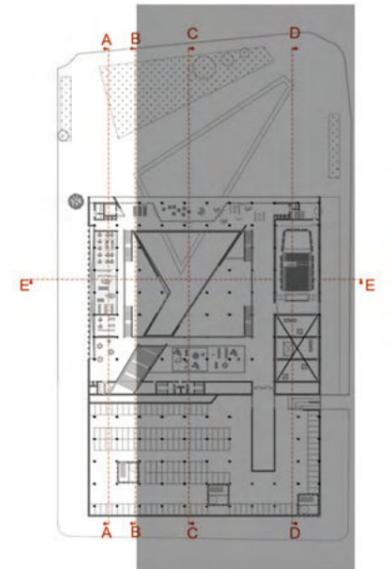
CORTE D-D



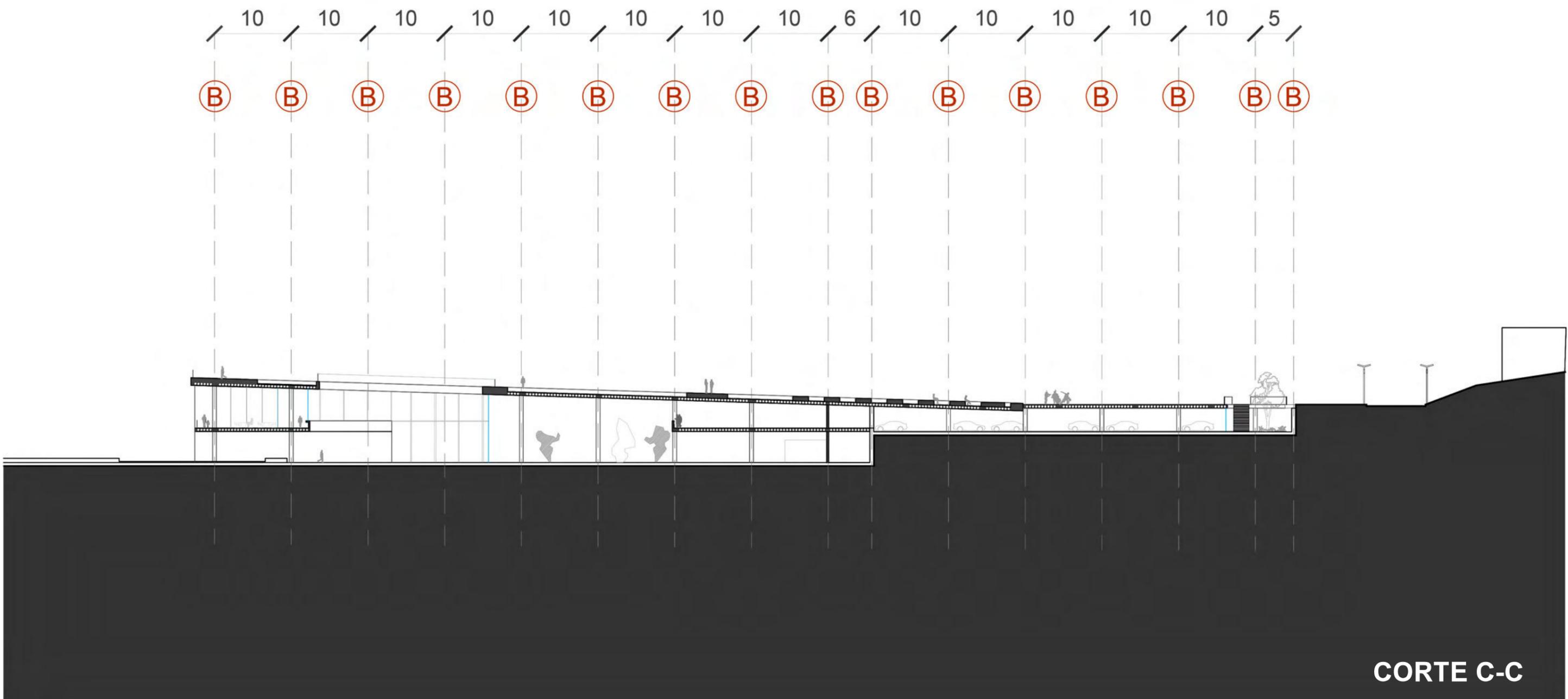
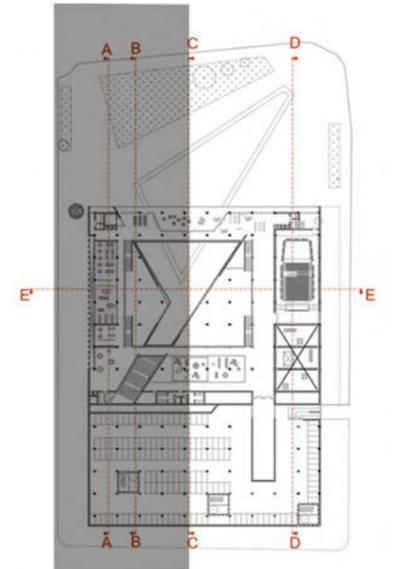


CORTE A-A

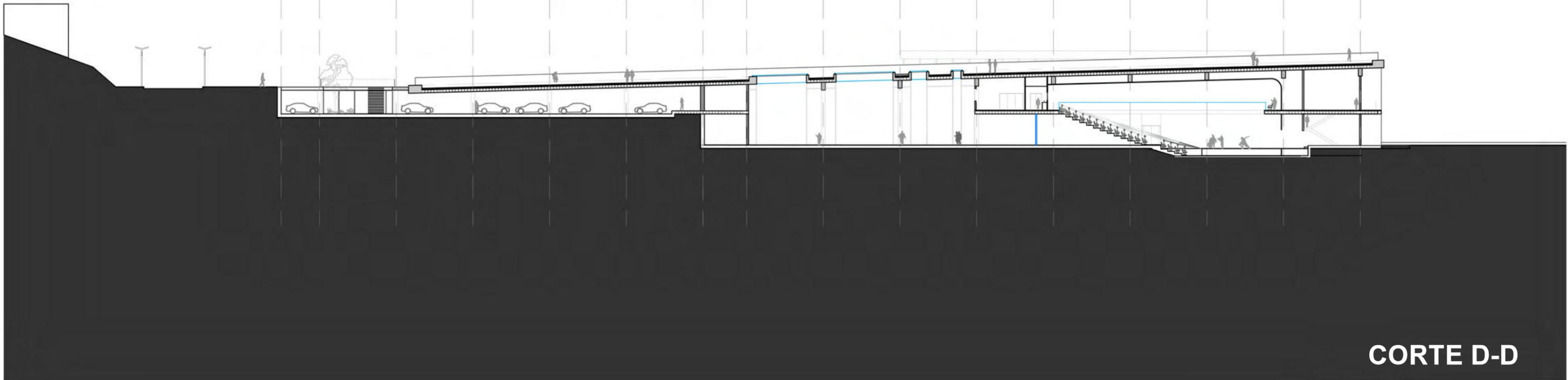
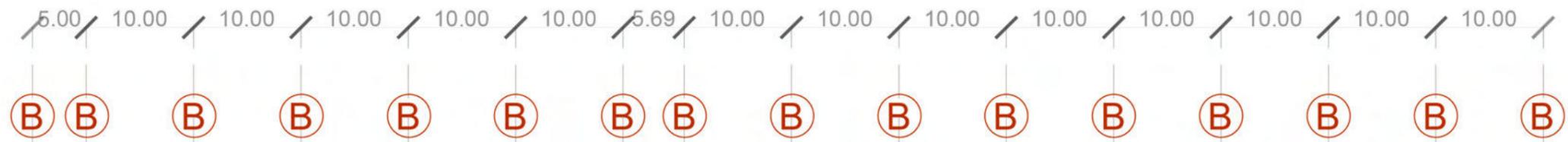
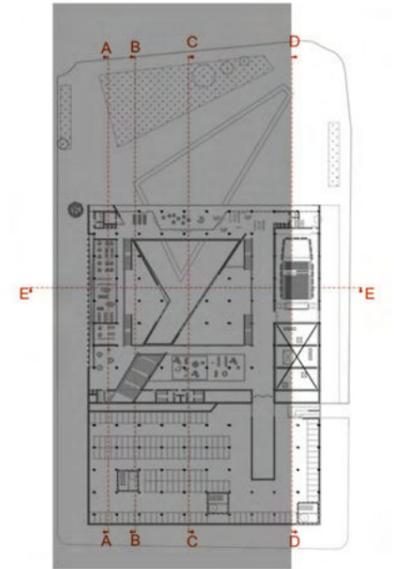




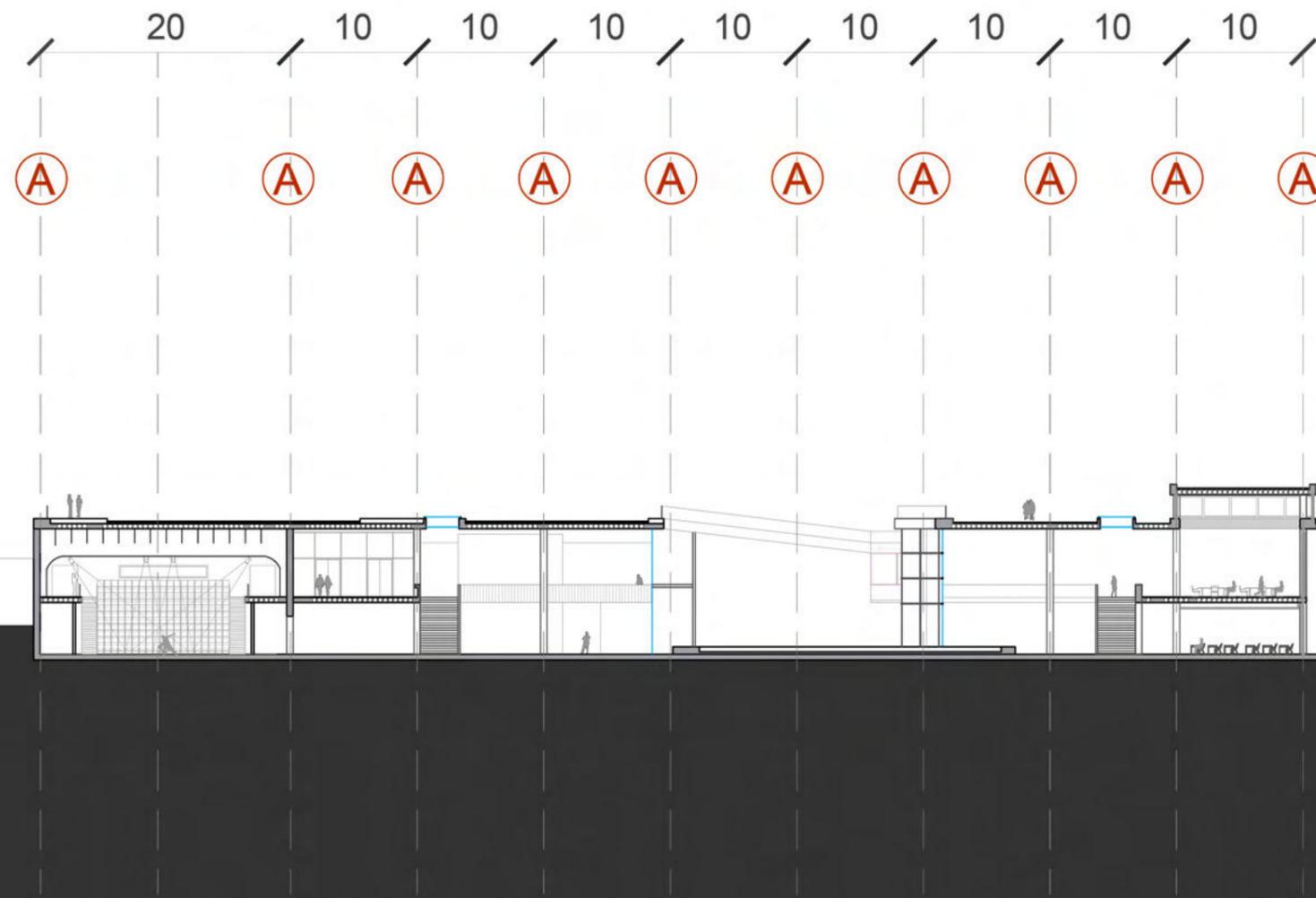
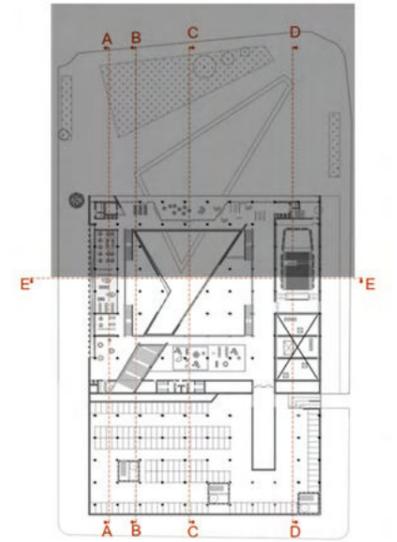












CORTE E-E

05

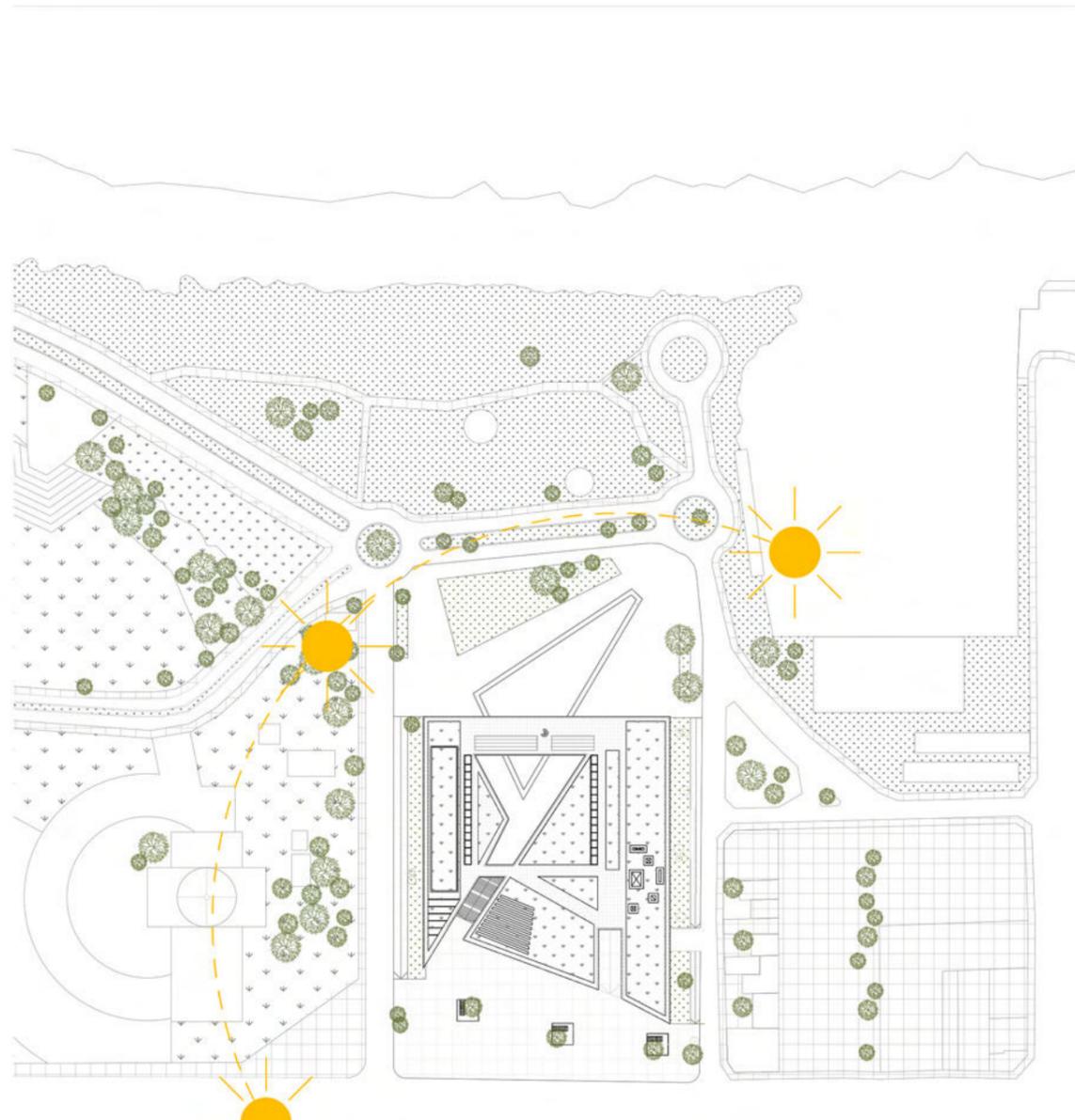
TECNOLOGIA

DISEÑO ESTRUCTURAL
DISEÑO CONSTRUCTIVO
INSTALACIONES

. ESTRATÉGIAS ENERGÉTICO AMBIENTALES .

Técnicamente se piensa, para el edificio, en resoluciones que puedan ser lo más sostenibles posible y que respondan a las ideas proyectuales, generando espacios funcionales y de habitabilidad. Se busca aprovechar los recursos naturales, el sol para iluminar los espacios, generar ambientes ventilados. El proyecto estructuralmente se resuelve con la intención de lograr un espacio flexible, con posibilidad de cambios de funciones y divisiones internas, se buscan espacios iluminados y espacios completamente cerrados para las salas de exposición. Posee una cubierta ajardinada con vegetación autóctona y en todos los niveles se encuentran miradores en contacto con la naturaleza. Hacia el norte, el plano abre el edificio mediante terrazas y ventanales y se protege del sol mediante aleros y vegetación autóctona. Se tiene en cuenta para el diseño de la envolvente el recorrido del sol, la protección de las superficies transparentes, la ventilación natural (teniendo en cuenta la dirección predominante de los vientos), la protección de las superficies expuestas hacia el oeste y la utilización de vegetación como amortización

Se promueve en todo el edificio la movilidad peatonal y sustentable. En cuanto a las instalaciones se busca la mayor eficiencia en el uso del edificio y aprovechar recursos naturales. Se reutiliza el agua de lluvia. El agua es filtrada por la capa de vegetación de la cubierta y terrazas, y va dirigida a un tanque cisterna donde se almacena para su uso en riego, lavado de pisos, etc.



. ILUMINACION NATURAL / LUCERNARIOS .

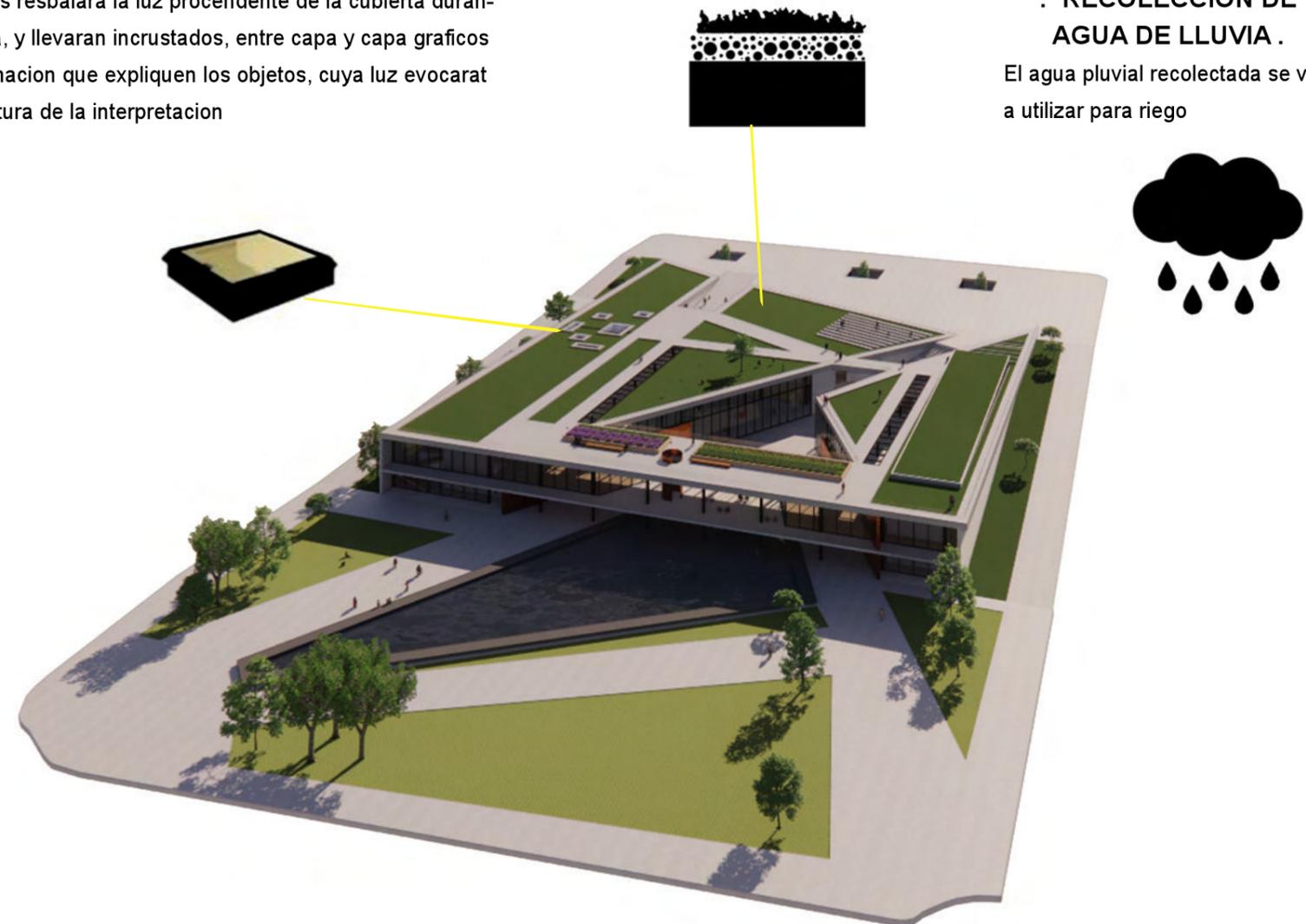
Por ellos resbalara la luz procedente de la cubierta durante el día, y llevaran incrustados, entre capa y capa graficos e informacion que expliquen los objetos, cuya luz evocar la aventura de la interpretacion

. CUBIERTA JARDIN -TERRAZAS .

Mejor aislacion y ayuda a que el desague pluvial sea un mayor tiempo ante intensas precipitaciones

. RECOLECCION DE AGUA DE LLUVIA .

El agua pluvial recolectada se va a utilizar para riego



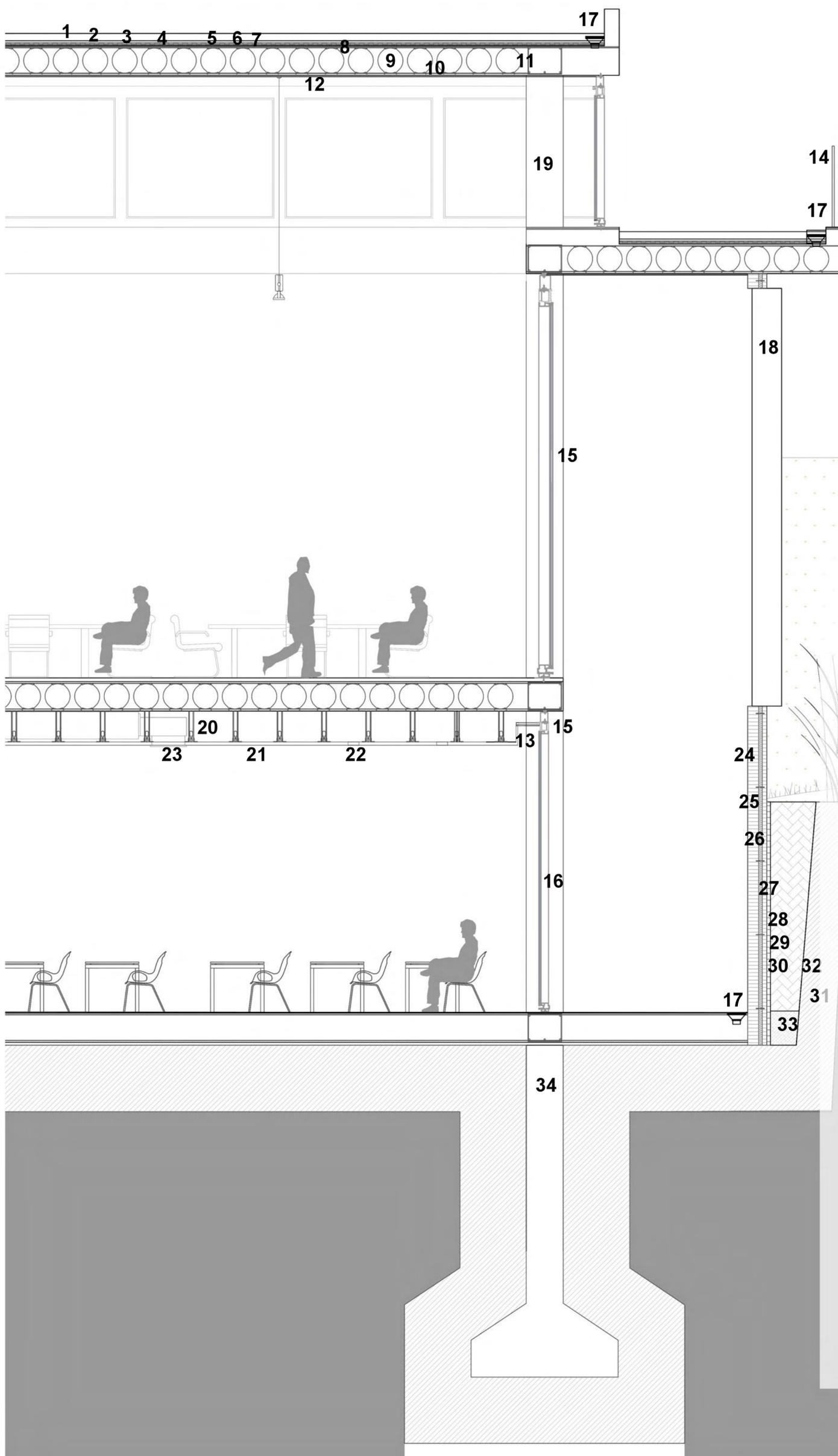
. Desarrollo tecnologico .

Se propone una grilla estructural variable, dispuesta en bandas programaticas que da lugar a un sistema integral, que combina la estructura con el programa a realizar.

La estructura vertical se compone de columnas de hormigón armado, porticos, muros portantes y tabiques de hormigón armado para la caja de ascensores

Para la estructura, se plantean columnas circulares de 0.50 mts de diámetro, tradicionales de hormigón armado. Los tabiques verticales de hormigón armado son de e:1.00 mts. Los porticos de h°a° con un alma de 1 mts. Los muros exteriores con estructura de doble muro de ladrillo macizo común, tienen un espesor total de e=0.40 mts entre todos los elementos que lo conforman.

La cubierta accesible del Parque Museo de San Nicolas crea una terraza mirador en lo alto del paisaje. Para ello se optó por emplear el sistema de losas alivianadas de hormigón armado sin vigas, con esferas plásticas.

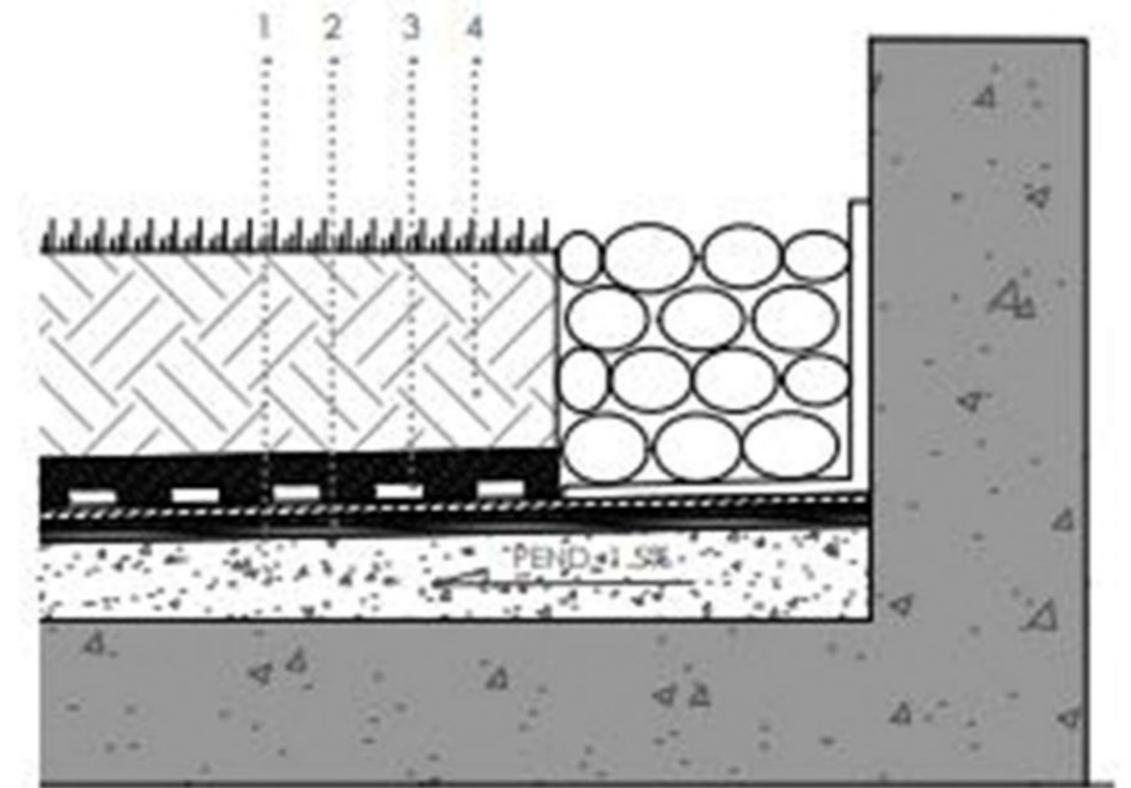
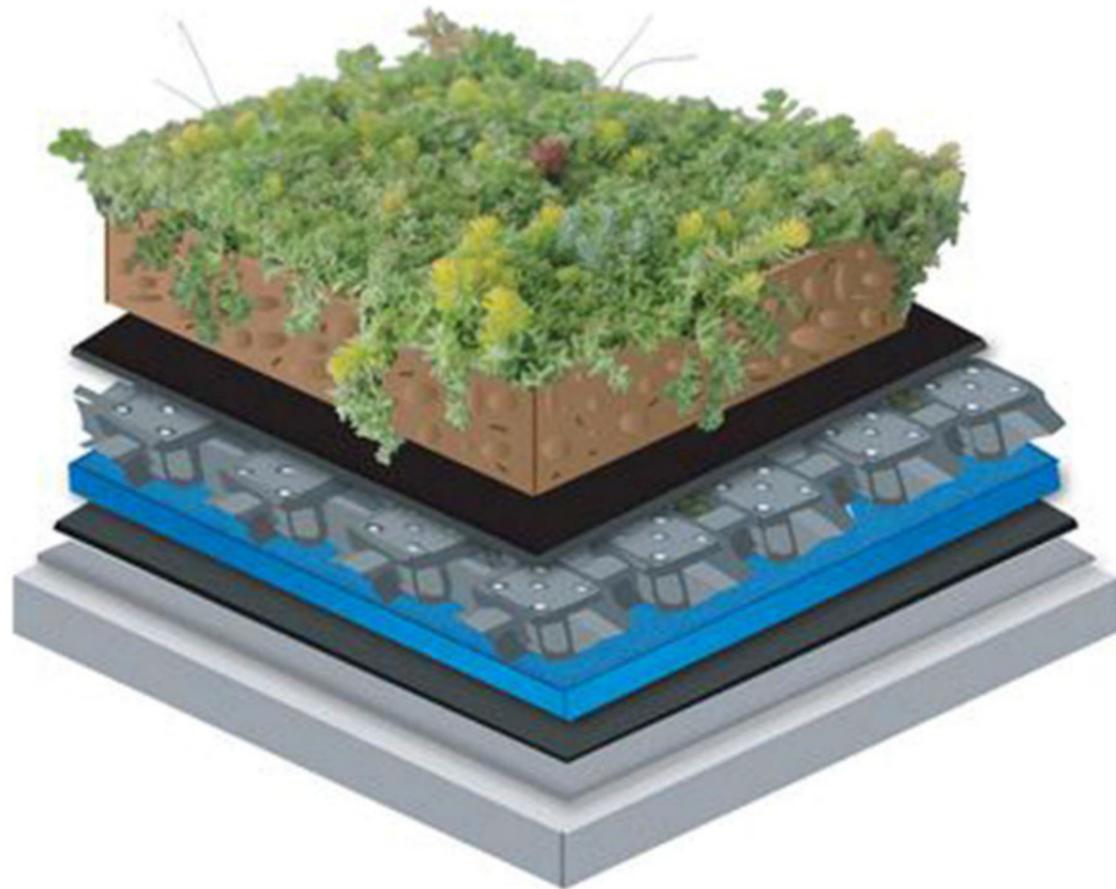


- 1- Sustrato de crecimiento
- 2- Capa de arena
- 3- Capa filtrante geotextil
- 4- Capa drenaje-retencion de agua
- 5- Capa antiraiz
- 6- Aislante hidrofugo Membrana asphaltica
- 7- Carpeta nivelacion
- 8- Malla superior segun calculo
- 9- Esferas 34 cm
- 10- Malla inferior segun calculo
- 11- Gancho
- 12- Cielorraso aplicado de yeso
- 13- Buña
- 14- Baranda de vidrio
- 15- Carpinteria a de aluminio
- 16- Vidrio DVH 3+3
- 17- Regilla de piso
- 18- Parasoles de H°A
- 19- Columna H°A
- 20- Estructura de durlock
- 21- Durlock
- 22- Boca de luz
- 23- Cassette
- 24- Muro mamposteria de ladrillo comun
- 25- Barrera de vapor
- 26- Aislacion hidrofuga
- 27- Camara de aire
- 28- Mecha de anclaje cada 3 hiladas
- 29- Film de polietireno
- 30- Muro de ladrillo en panderete
- 31- Tierra seleccionada
- 32- Filtro geotextil
- 33- Grava
- 34- Base aislada

. Envoltente horizontal .

CUBIERTA ACCESIBLE

La envoltente horizontal superior de la sala se conforma por una cubierta ajardinada de tipo extensiva, donde se fusiona la naturaleza con el edificio. Esta estrategia bioclimática aporta inercia térmica y mejora el aislamiento térmico, siendo más sostenible que cualquier otro material aislante. En verano refresca el edificio gracias al enfriamiento evaporativo. Además, resguarda la cubierta de la radiación solar, así como del ruido, y es un excelente protector de la capa impermeabilizante. La capa de vegetación recupera la superficie ocupada por el edificio además de crear un espacio natural donde se percibe y recorre el paisaje circundante, aportando al paisaje urbano.



El techo verde se compone de una serie de capas que permiten que la vegetación crezca correctamente, evitando filtraciones que puedan generar daños sobre la estructura del edificio. Inicialmente se conforma por un sistema compuesto de una base de mortero (1) con pendiente mínima de 1,5%; una membrana asfáltica (2) que impide el paso del agua a la edificación; la capa de drenaje (3) que conduce el exceso de agua hacia las canaletas; y una capa vegetal (4) donde se dispone el sustrato y la vegetación, de 30cm de espesor y con especies autóctonas que aportan al lenguaje paisajístico y disminuyen el mantenimiento

. LOSAS SIN VIGAS, ALIVIANADAS CON ESFERAS .

Generan grandes ahorros al reducir hasta un 30% el consumo de hormigón y un 20% de acero. A su vez, asegura la ductilidad necesaria para absorber cargas estáticas y dinámicas tales como la carga sísmica y la fuerza del viento por la colaboración entre tabiques de fachada, losas y núcleo.

El comportamiento estructural y el método de cálculo usado para las losas Prenova es idéntico al de una losa maciza. Esta comprobada, por pruebas de carga in situ, una mayor resistencia a la flexión y deformación comparada a las losas macizas, debido a la reducción del peso propio

Sin vigas: $[L \text{ (luz principal en cm)} / 35] + 2 \text{ cm} = h$
 $[1000 / 35] + 2 = 30,5 \text{ cm}$

Voladizo máximo admisible (en cm)

Espesor de losa (h) x 10
 $30,5 \times 10 = 305 \text{ cm}$

Peso área maciza (kg / m²)
 Espesor de losa (en m) x 2400 kg/ m³
 $0,30 \text{ m} \times 2400 \text{ kg/m}^2 = 720 \text{ Kg/m}$

Peso área alivianada (kg / m²)
 $[\text{Espesor de losa (en m)} \times 2400 \text{ kg/m}^3] \times 0,66$
 $[0,30 \text{ m} \times 2400 \text{ kg/m}^3] \times 0,66 = 475,2 \text{ kg/m}^2$

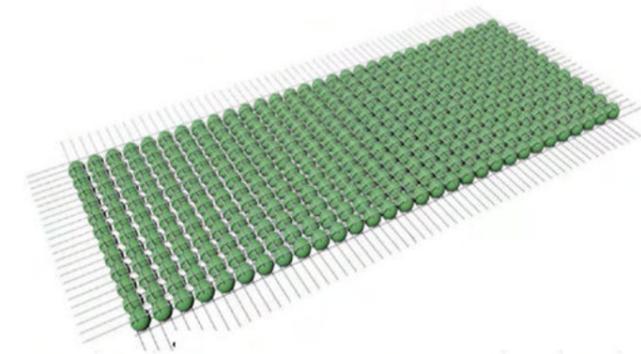
Volumen de hormigón área macizada (m³/m²)
 Espesor de losa (en m) = 0.30m

Volumen de hormigón área alivianada (m³/m²)
 Espesor de losa (en m) x 0,66

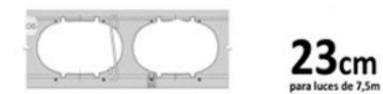
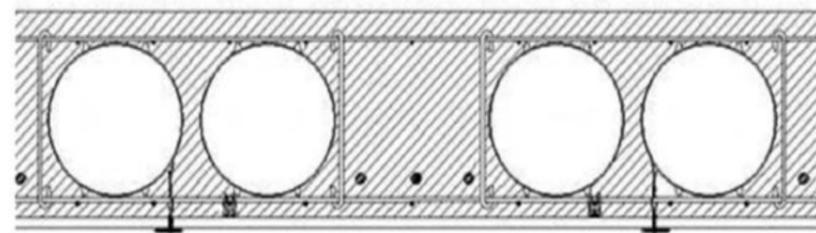
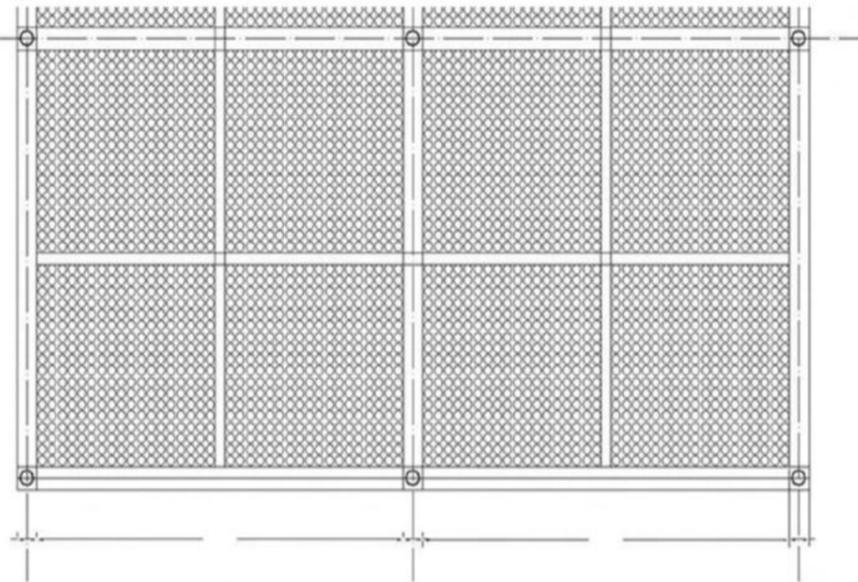
Cuantía de acero de losa alivianada
 = 100kg/m³

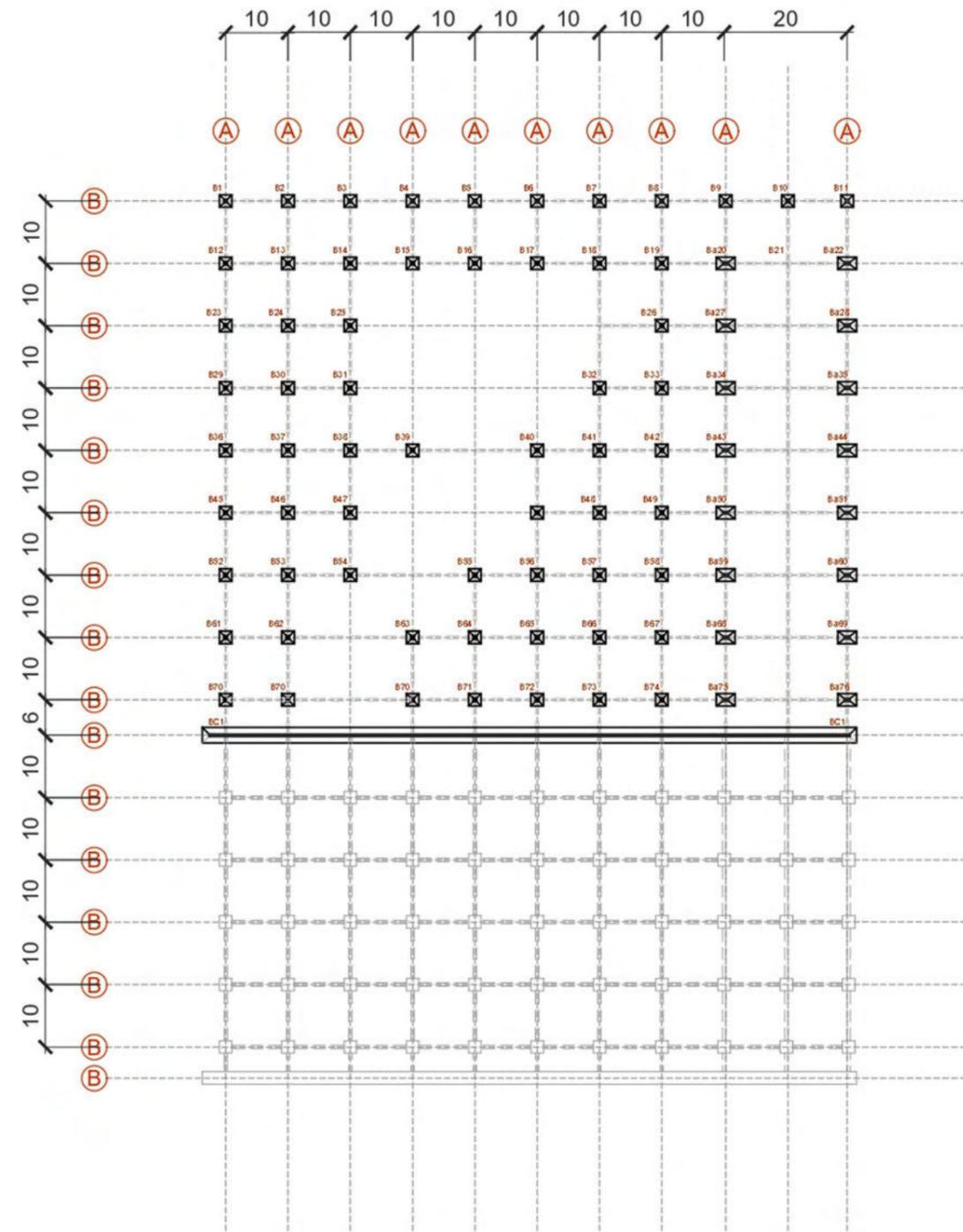
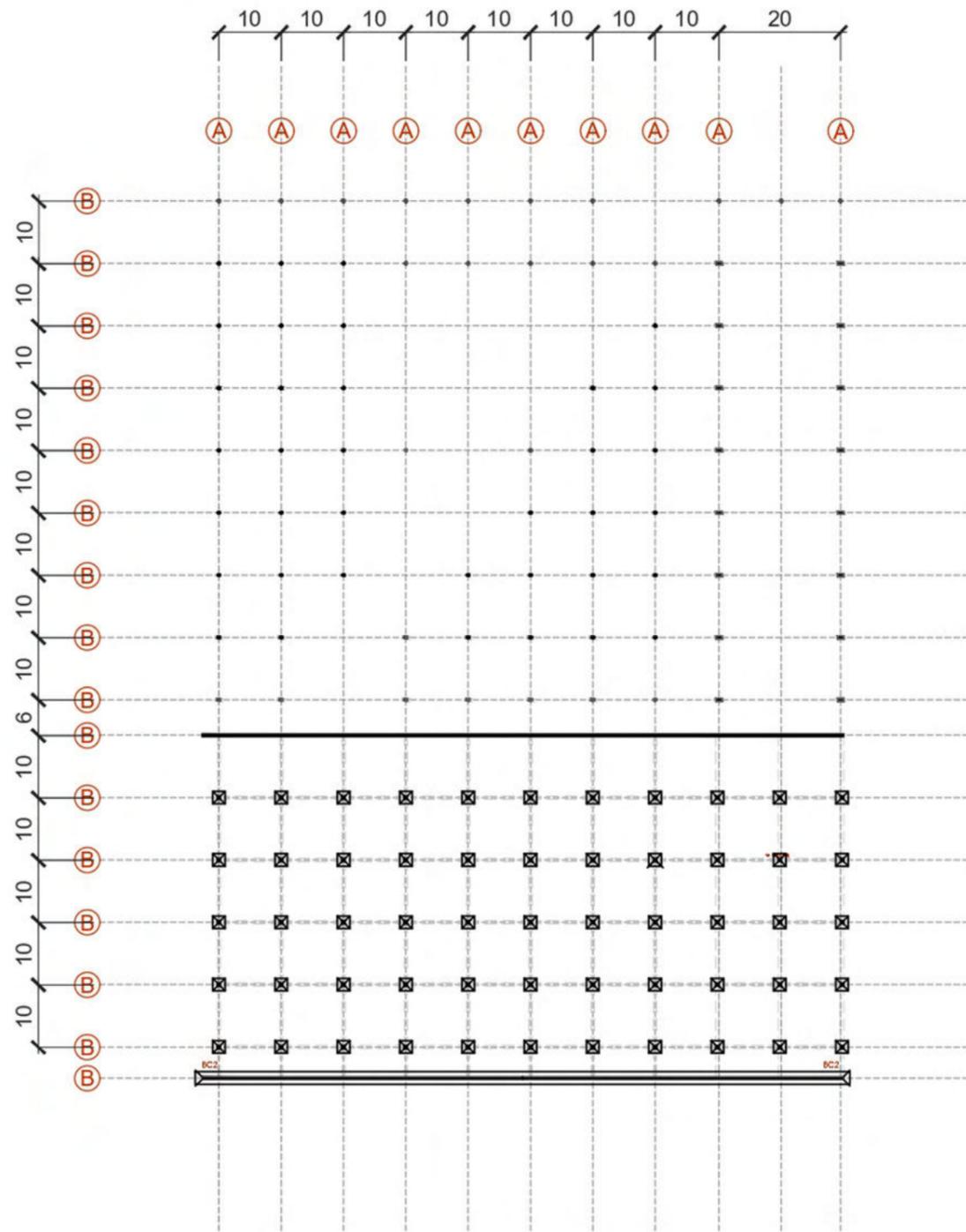
Dimensionamiento área de puzonado (radio alrededor de columna)

$L \text{ (luz principal en cm)} / 6$
 $50 \text{ cm} / 6 = 8,3 \text{ cm}$

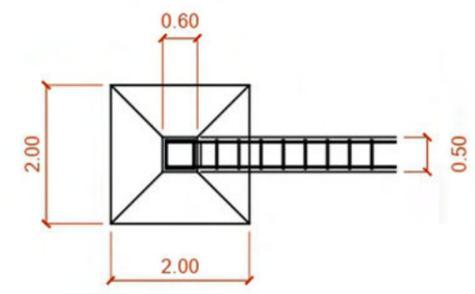
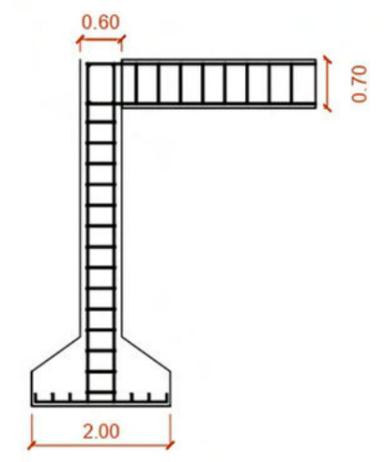


LOSAS POSTESADAS

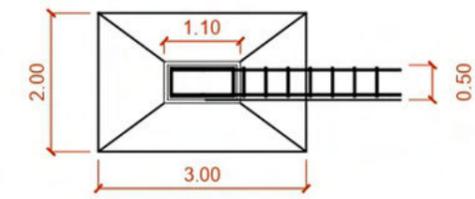
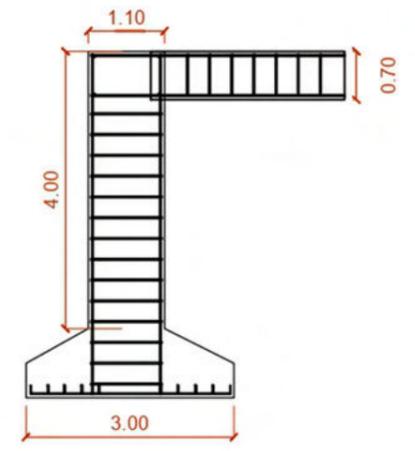




B

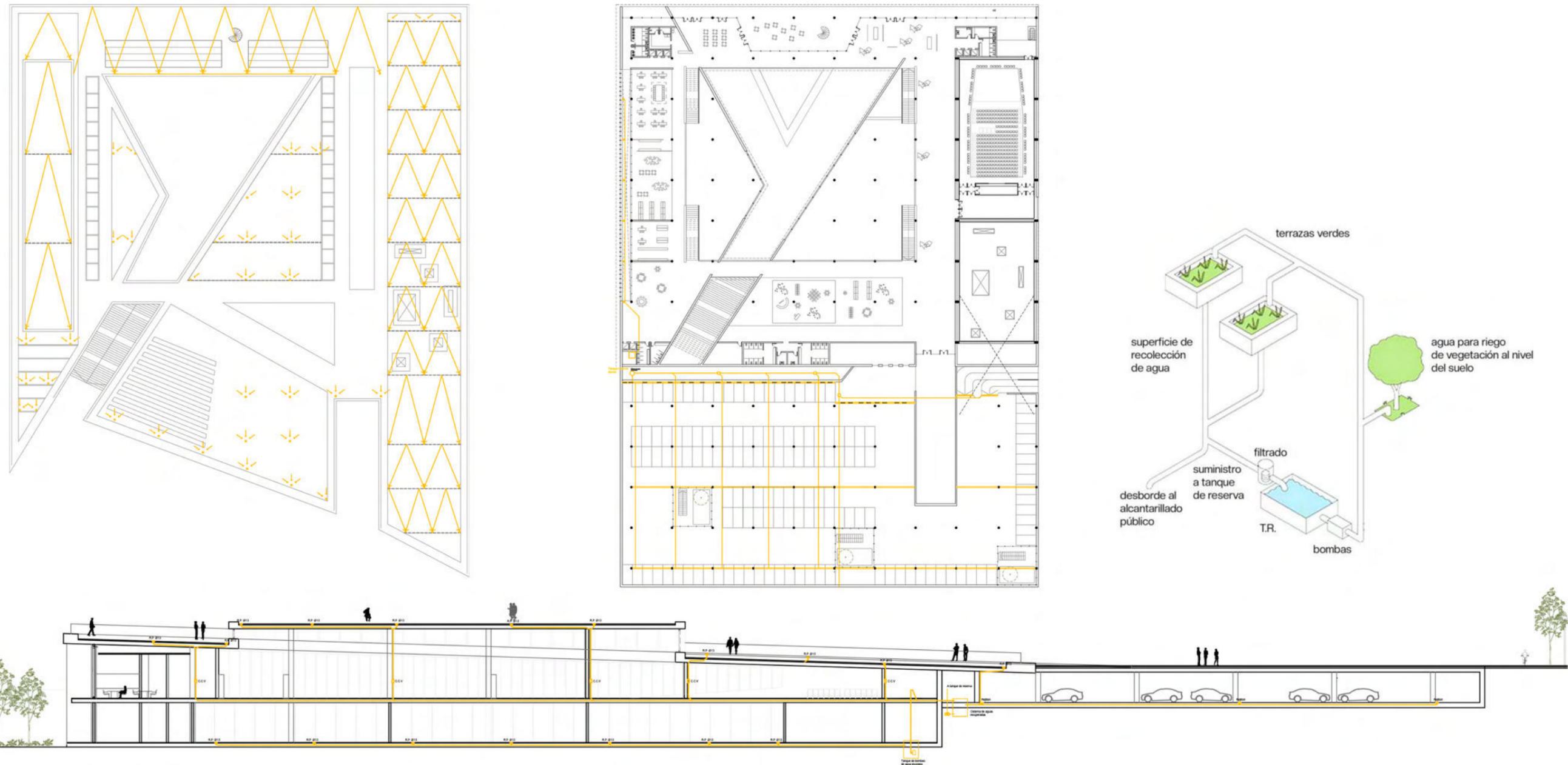


Ba



. Planta de fundaciones .

Para la ejecución del proyecto, se comienza realizando la limpieza y nivelación de terreno, para luego llevar a cabo las excavaciones necesarias. Se hace el replanteo, excavación y luego llenado de las fundaciones, las cuales responden a un estudio de suelo. Se hace un pozo hasta el basalto a 3 metros de profundidad, luego se tritura y se aplan. Sobre este se ubican las bases aisladas de hormigón armado con vigas de fundación bajo las columnas y bases corridas debajo de los muros portantes. En el perímetro de la cara sur enterrada, se establecen muros de contención de hormigón armado $e=0.30m$, que se vinculan con el entrepiso.

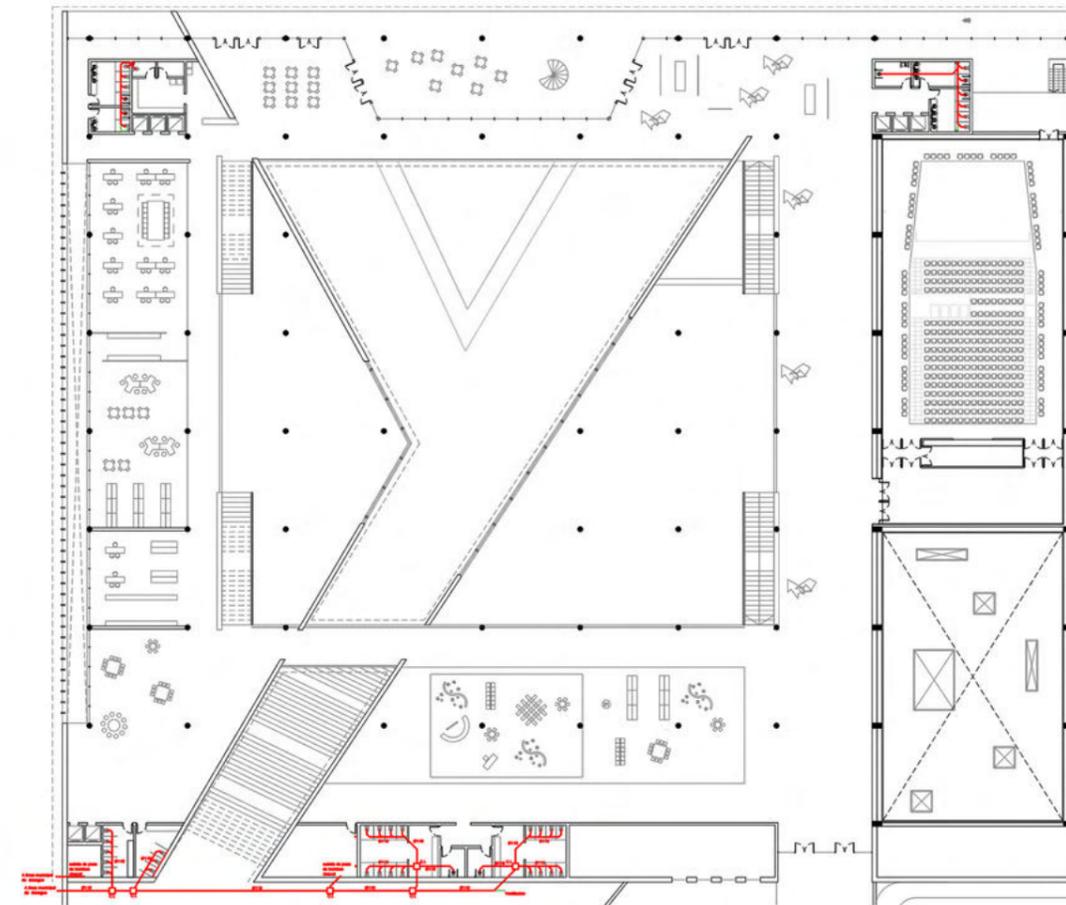
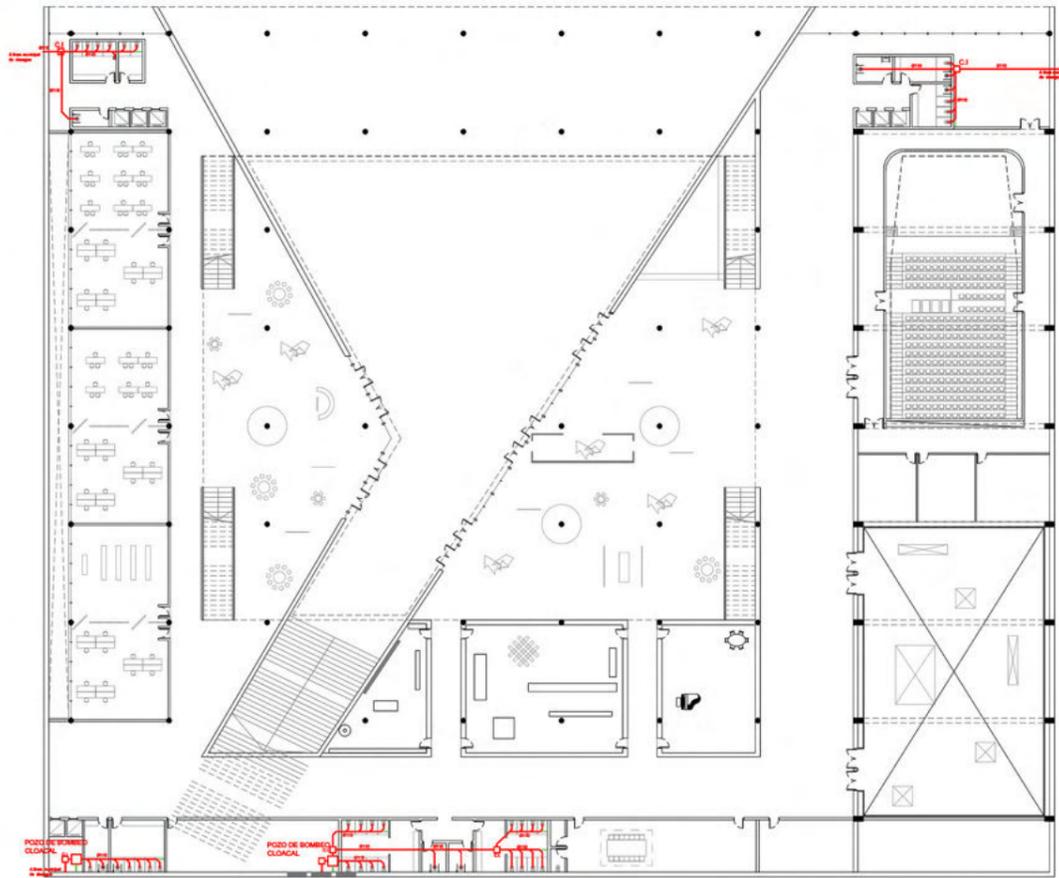


. INSTALACIÓN DE DESAGÜES PLUVIAL RECOLECCIÓN Y REUTILIZACIÓN DE AGUA DE LLUVIA PARA RIEGO .

Como estrategia ecológica se plantea la recolección y reutilización del agua de lluvia, la cual es recogida por el sistema de drenaje y luego es conducida al tanque de almacenamiento para la sedimentación, filtración, almacenamiento y posterior uso en el sistema de riego.

En la cubierta ajardinada se recoge por medio de embudos de lluvias embutidos en la losa, posteriormente se transporta por las columnas en el museo. Se disponen rejillones y embudos de lluvia, conectados con los desagües verticales que se disponen dentro de las columnas se traslada por tubos de chapa galvanizada de 110 por el interior de las columnas.

El filtro elimina las partículas de mayor tamaño, está conectado a la red de desagüe y dispone de tapa de registro para su limpieza periódica. El uso principal de la recolección de agua de lluvia es la conservación de nuestro suministro principal, de tal manera que pueda ser utilizada posteriormente, bajo condiciones de déficit de lluvias. El mayor beneficio ecológico es que pueden disminuir la carga colocada sobre los sistemas de drenaje, reduciendo los efectos de las inundaciones al canalizar el agua de escurrimiento hacia los tanques para su reciclaje.

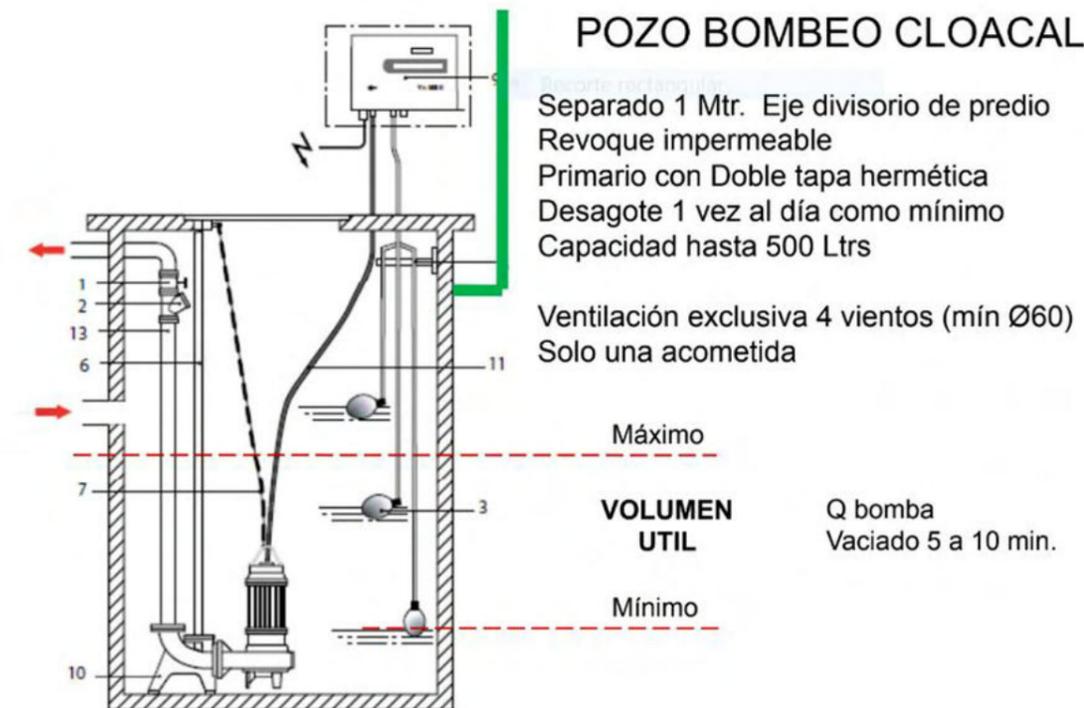
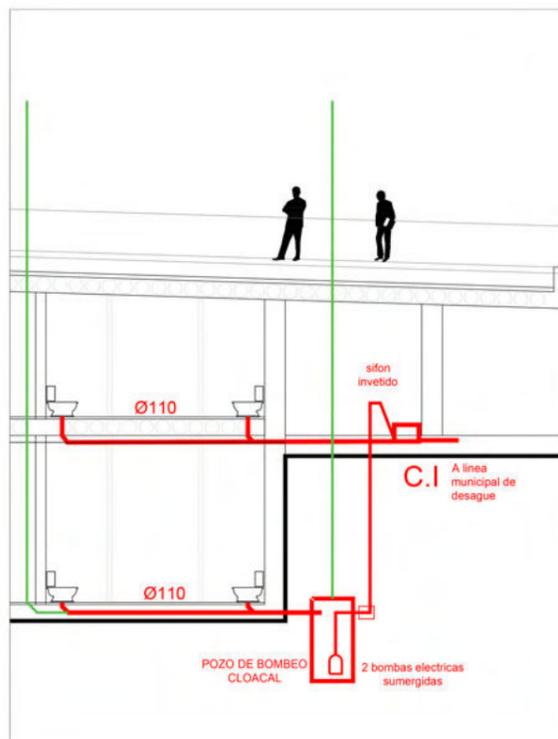


. INSTALACIÓN DE DESAGÜES CLOACAL .

El sistema cloacal será un sistema americano simple , dinámico, de rápido escurrimiento y ventilación a partir de sistemas primarios y secundarios que luego serán conducidos a través de los plenos ubicados en los núcleos hasta la red cloacal exterior.

Como se tiene parte del programa en subsuelos se tiene que recurrir a pozos de bombeo cloacal, donde allí desagotarán los desechos producidos en los sanitarios inferiores, para luego por medio de bombas poder conectarse nuevamente con la red principal hasta la red externa.

Cuando hay más de un ramal, como es en este caso, las descargas al pozo de bombeo se hacen interponiendo cámara de inspección o boca de acceso en bombeos primarios y pileta de piso abierta o tapada en bombeos secundarios

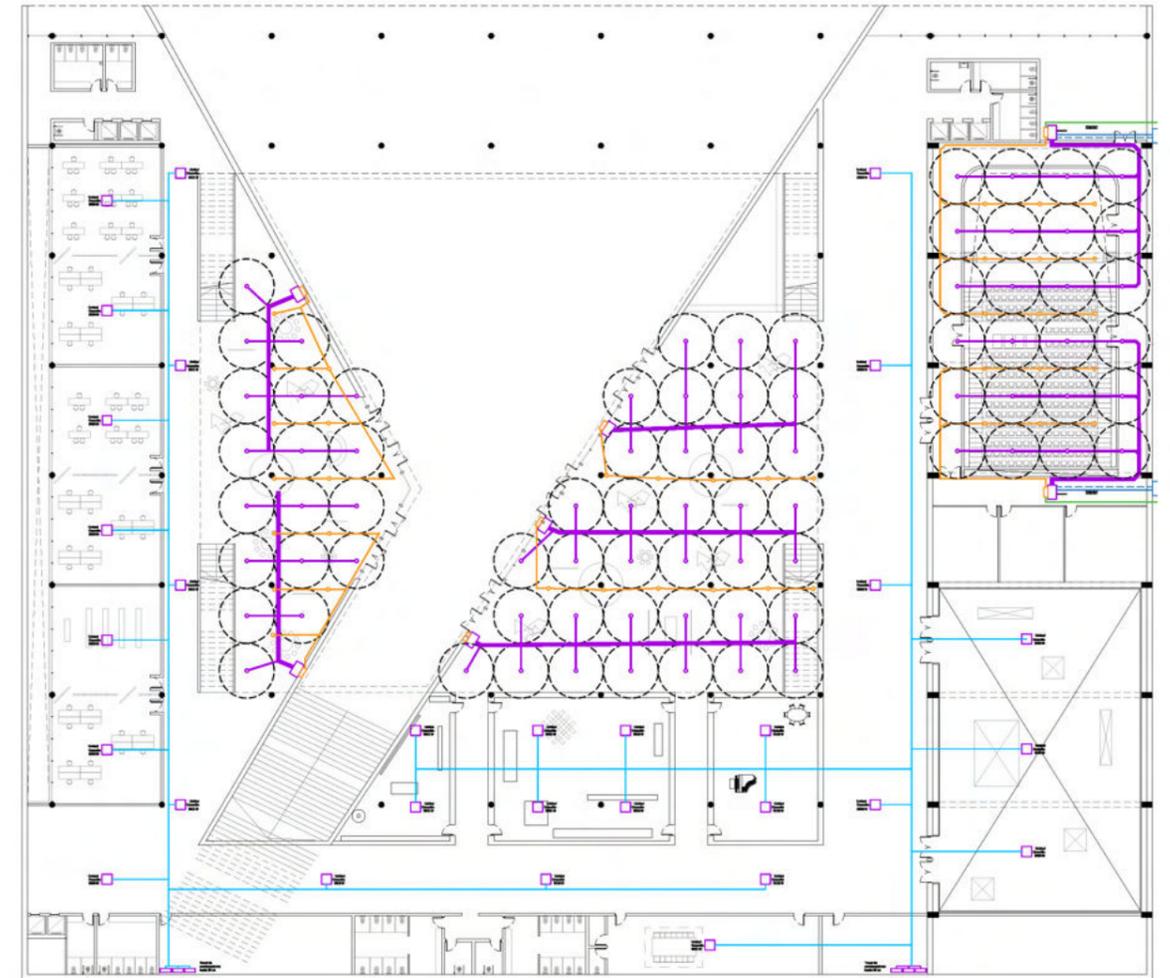
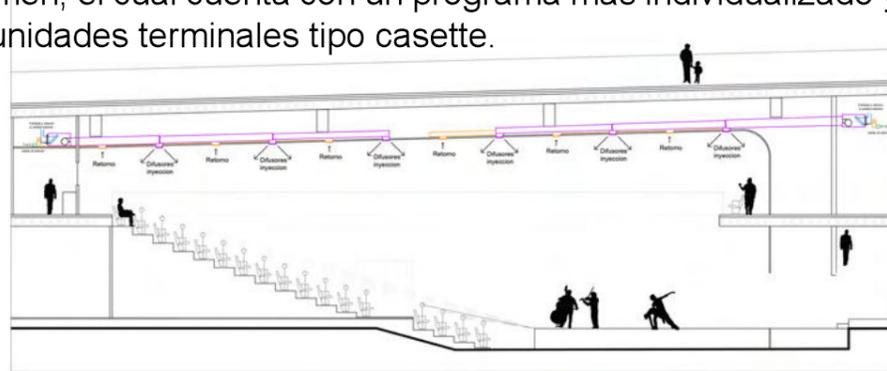


. INSTALACIÓN DE ACONDICIONAMIENTO TÉRMICO .

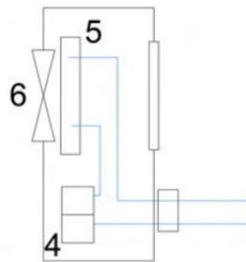
El acondicionamiento de la mayor parte del edificio se realiza con un sistema de refrigeración VRV. Se utiliza el sistema de tres cañerías el cual permite el modo frío-calor simultáneo y la utilización de diferentes unidades interiores según la zona a acondicionar. Este tipo de sistema tiene un costo inicial alto, pero por tener una alta eficiencia energética genera un ahorro real de energía y es capaz de cuidar el medio ambiente.

Para las salas de exposición, las cuales precisan acondicionarse de forma generalizada y por sala, se utilizan unidades terminales tipo baja silueta. Estas unidades son óptimas para este tipo de espacios por su gran alcance ya que en la planta de exposiciones temporales, la altura es igual a dos niveles. Las mismas además de recircular y filtrar el aire interior, toman aire exterior con el fin de ventilar correctamente el ambiente además de acondicionarlo.

En el resto del volumen, el cual cuenta con un programa más individualizado y con espacios de menores alturas, se utilizan unidades terminales tipo cassette.

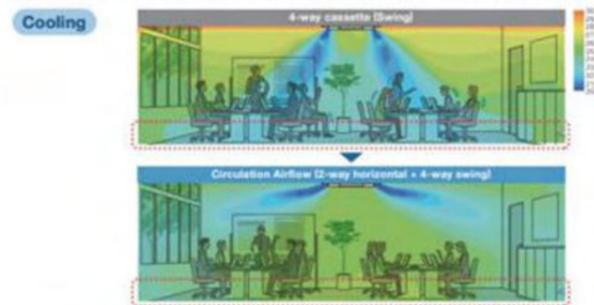
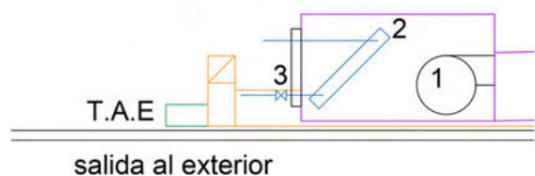


. UNIDADES TERMINALES .



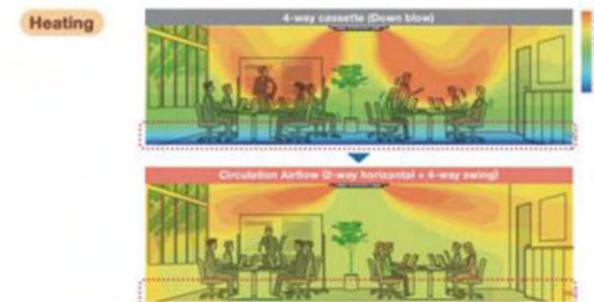
1. Ventilador Centrifugo
2. Evaporador
3. Valvula de expansion
4. Compresor
5. Condensador
6. Ventilador centrifugo

Entrada y retorno a unidad exterior



* Cassette de 4 vías: las áreas al nivel del piso están frías mientras que las áreas alrededor de las paredes están calientes.
 * Con sensores duales: ahorro del 5% de la energía a través de la reducción de las diferencias de temperaturas.

-Se proporciona confort sin tener los pies fríos -

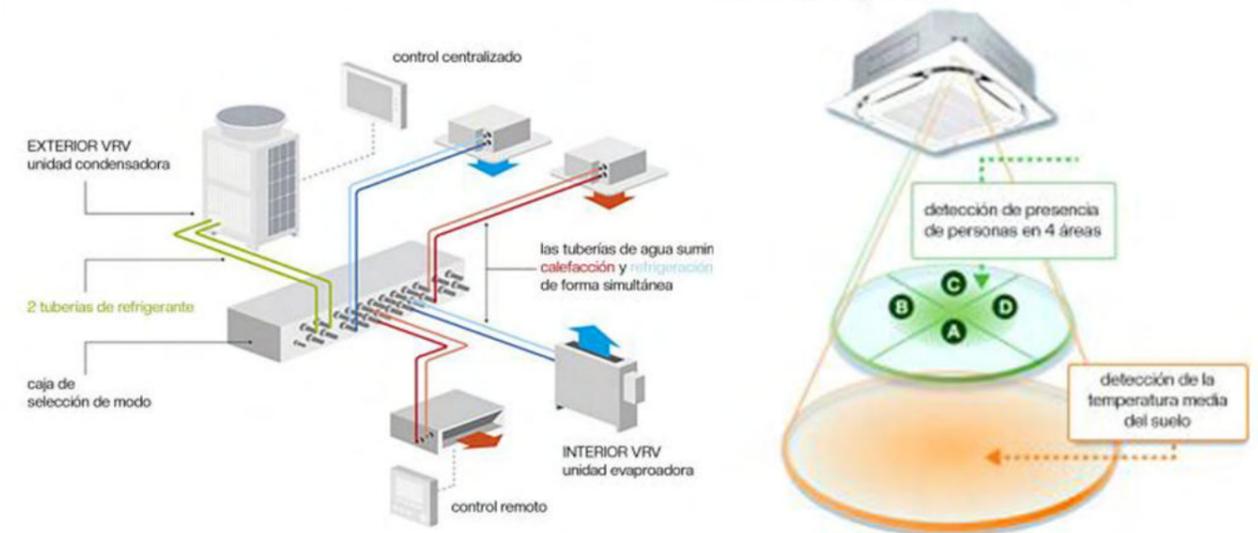


* Cassette de 4 vías: las áreas alrededor de los muros y el suelo están fríos.
 * Con sensores duales: ahorro del 15% de la energía a través de la reducción de las diferencias de temperaturas.

-Las áreas alrededor de las paredes y los pies están calientes-

. UNIDADES TERMINALES .

Unidades con sensores duales y control de la dirección del flujo de aire



* Cooling: los 4 sensores infrarrojos detectan la presencia a partir de 80cm sobre el nivel del suelo.
 * Heating: el sensor detecta la temperatura del suelo y automáticamente se ajusta la operación a realizar por la unidad a fin de reducir la diferencia de temperatura entre el piso y el techo.

06

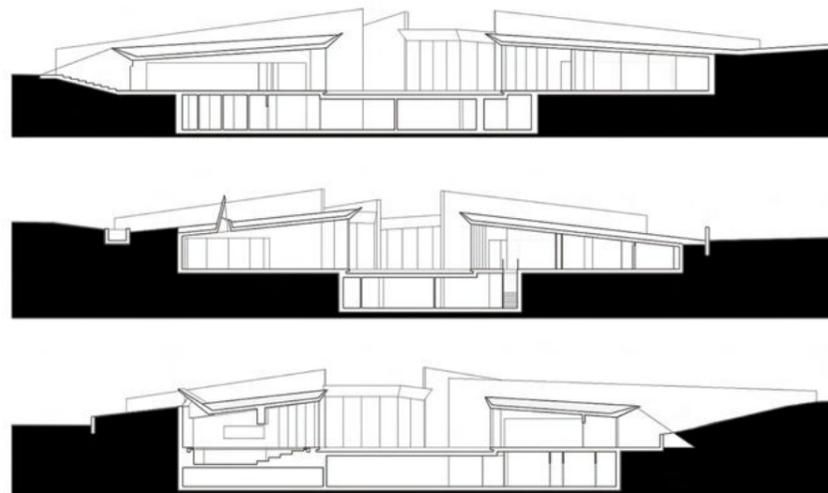
BIBLIOGRAFIA

REFERENCIAS ARQUITECTÓNICOS

Fitness center (1990 - 1999)
 Barcelona
 area 1200m2
 oab



El edificio se muestra como una caja de luz bajo tierra que relaciona espacio interior y jardines en el exterior. Aprovecha los reflejos de la luz en el agua, comunica visualmente los espacios y los priva de la vista exterior



Patio central:
 Algo mas de 100 m2
 - En forma de estrella que permite la entrada de la luz

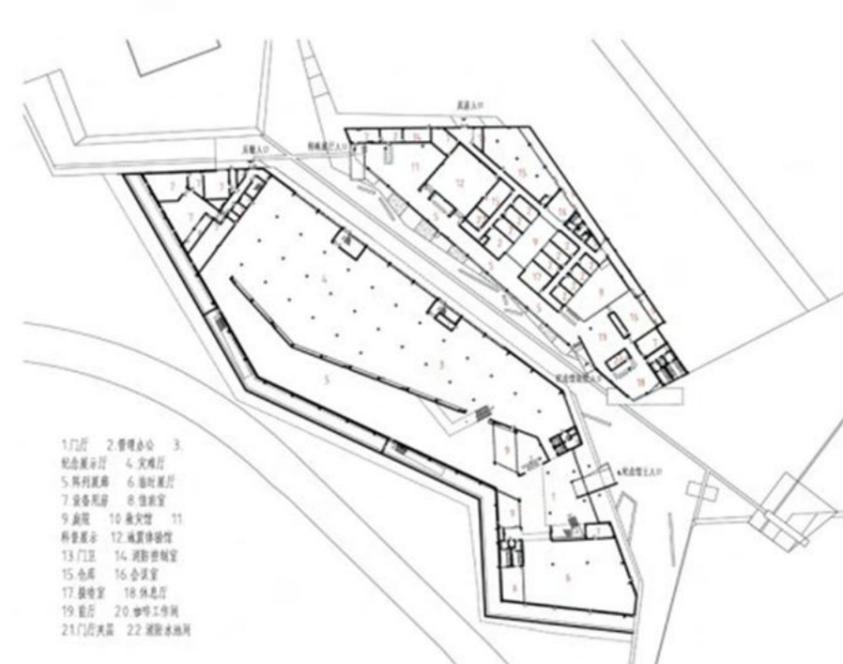
Materiales
 -Hormigon Armado orden geometrico de encofrado
 - Vidrio

Programa:
 Nivel1: actividades privadas
 Nivel 2: Actividades propias de un gym

Museo del Terremoto de Wenchuan
 wenchuan, China
 Cai Yongjie



El museo-monumento que conmemora la catástrofe se ha erigido en la localidad de Beichuan Qushan (provincia de Sichuan), y basa su simbolismo en una imagen de fácil lectura: la de una fractura que descarna dramáticamente un plácido paisaje de colinas verdes, evocando el modo en que los terremotos abren las heridas en el suelo.



Material
 -acero corten

MUSEO PARQUE DE SAN NICOLAS



