



Autor: Jeronimo CLARES
N° 35160/8

Taller Vertical de Arquitectura N°12 |
Jorge SÁNCHEZ - Pablo LILLI - Carlos COSTA

Coordinación PFC | Karina CORTINA

Docentes | Jorge SÁNCHEZ - Pablo LILLI - Carlos COSTA - Karina CORTINA -
Carlos JONES - Daniel BRETÓN - Leonel ANTONINI

Unidad Integradora | Carlos JONES (Área Comunicación), Pablo LILLI (Área
Historia de la Arquitectura)

Facultad de Arquitectura y Urbanismo - Universidad Nacional de La Plata

Fecha de Defensa: 30/06/22

Licencia Creative Commons



FAU Facultad de
Arquitectura
y Urbanismo



INDICE

Arquitectura y Paisaje	04
Arquitectura y Técnica	05
Antecedentes	06
El Sitio	08
Propuesta	11
Proyecto	14
Detalles Técnicos	20
Imagen	33

ARQUITECTURA Y PAISAJE

El concepto de paisaje hace referencia a la relación que existe entre el hombre y su cultura, con la naturaleza, donde el principal problema es el límite que genera una oposición entre arquitectura y naturaleza.

Límites sociales / naturales / normativos

PAISAJE NATURAL

Elemento puro proveniente de la naturaleza, ajeno al hombre, conformado como un espacio abierto y sin límites. El paisaje natural está formado por una gran variedad de escenarios como pueden ser bosques, ríos, humedales, etc, que ante el artefacto funcionan como límites.

Ilimitado / Abierto / Natural

PAISAJE ARTIFICIAL

Elemento natural que sufrió modificaciones con sus límites establecidos, que conforman un espacio propio del hombre, como un interior introvertido y ajeno a la naturaleza, como oposición de la misma.

Limitado / Cerrado / Artificial

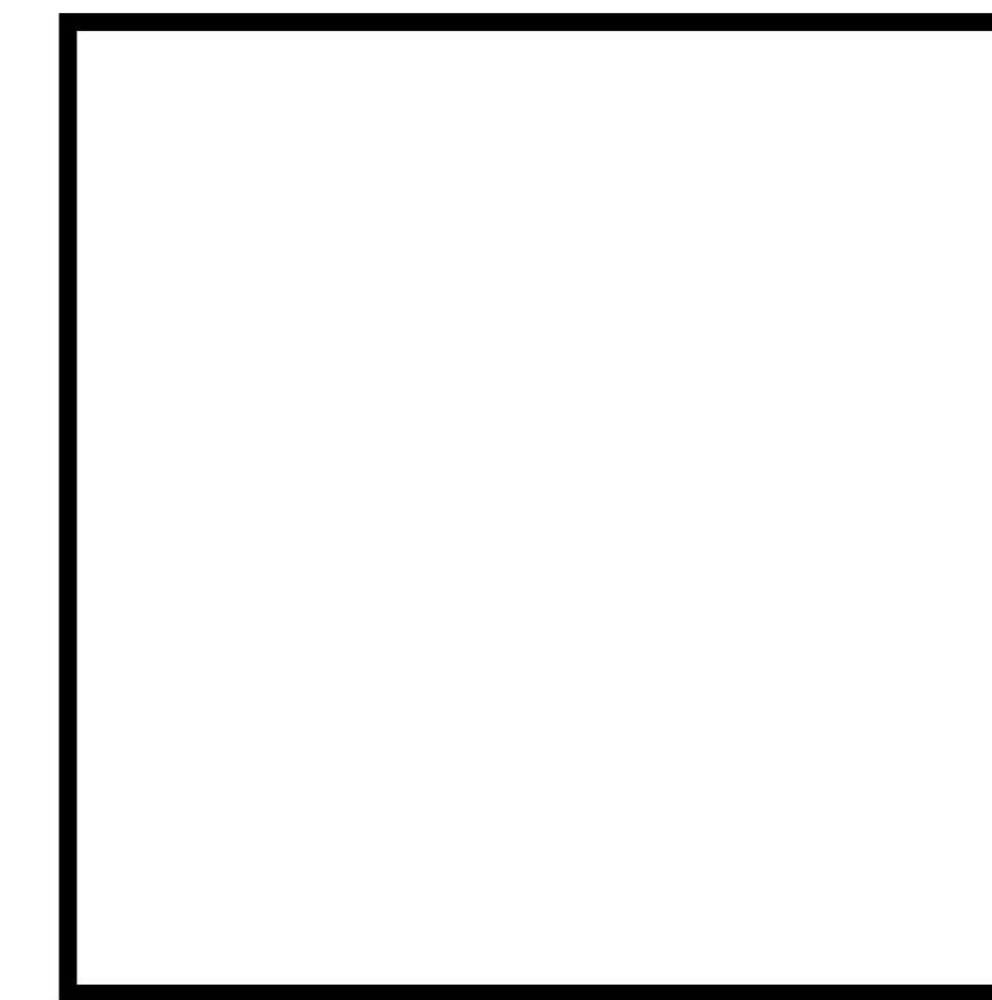


Paisaje Limitado

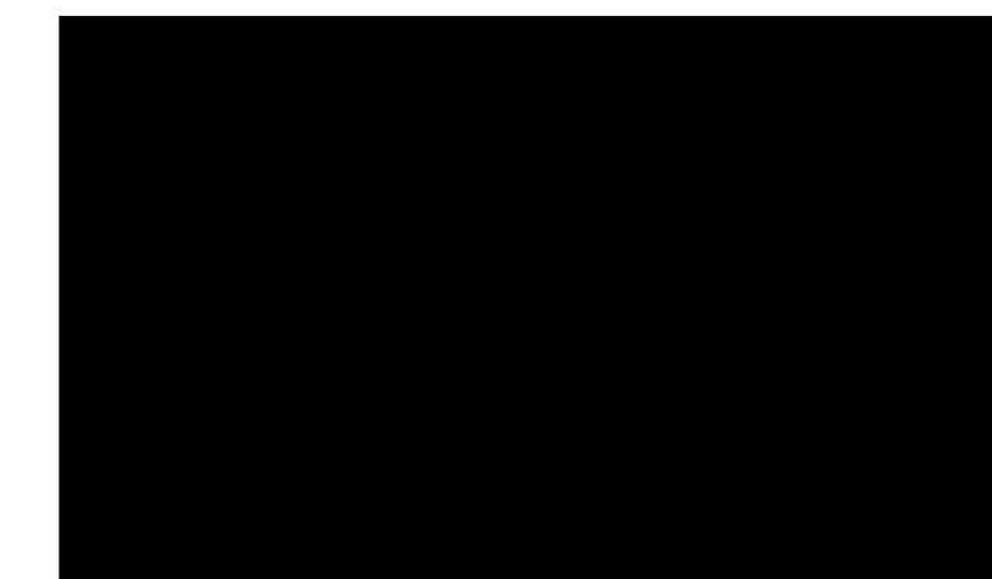


Paisaje Limitante Natural

El muro, al igual que la arquitectura, nace a través de la idea. Por ser constitutivo de la arquitectura, su origen surge de la idea, y se comprende a través de la materia. Sin embargo, no es preciso comprenderlo solamente como elemento constructivo, sino que conceptualmente, puede ser entendido como elemento generador de ideas y punto de partida para la arquitectura. Es el muro el que delimita al artefacto, a la arquitectura, en sí misma, y la separa del exterior (**PAISAJE / TOPOGRAFIA / ELEMENTOS NATURALES**). Se desarrolla como un limitante entre ambos, en donde la ausencia del muro conlleva a la presencia del exterior y viceversa.



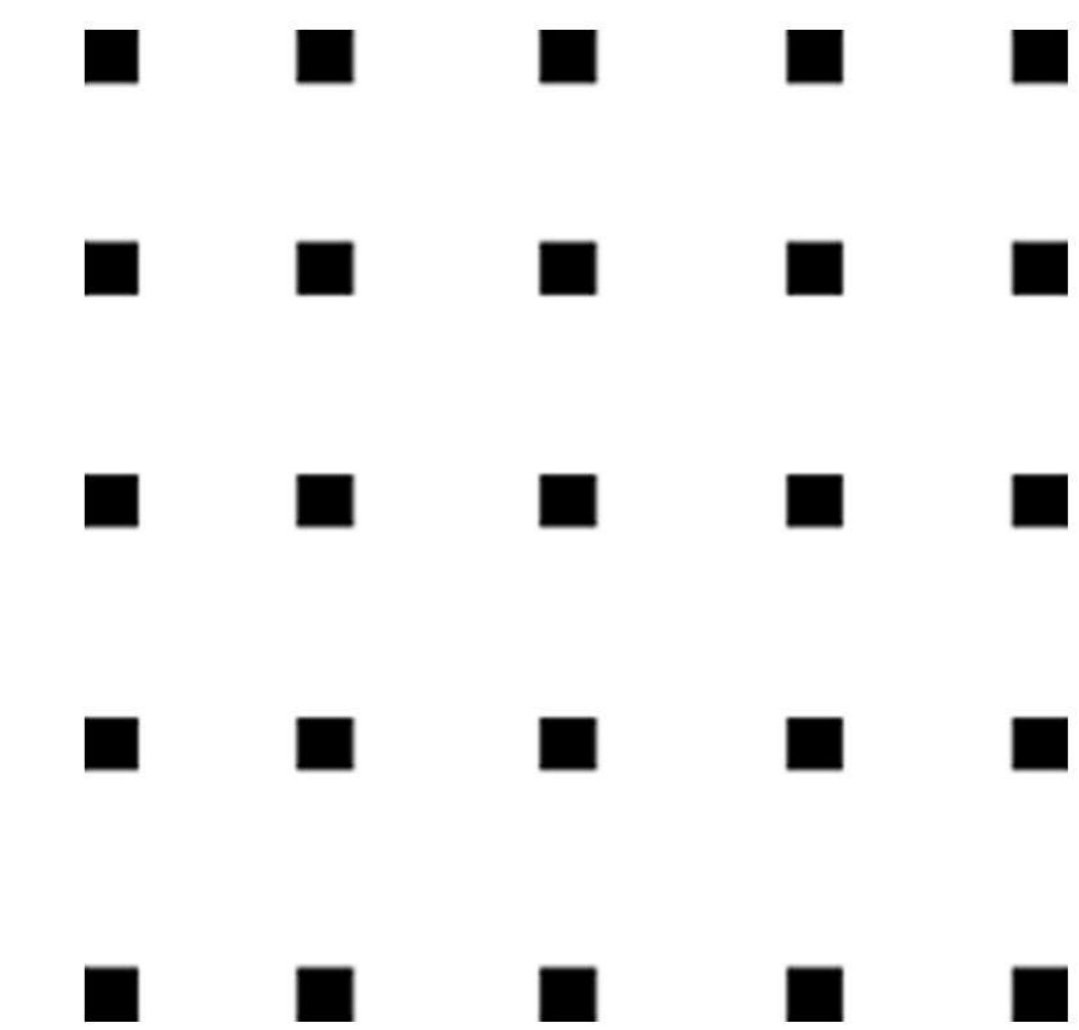
límites



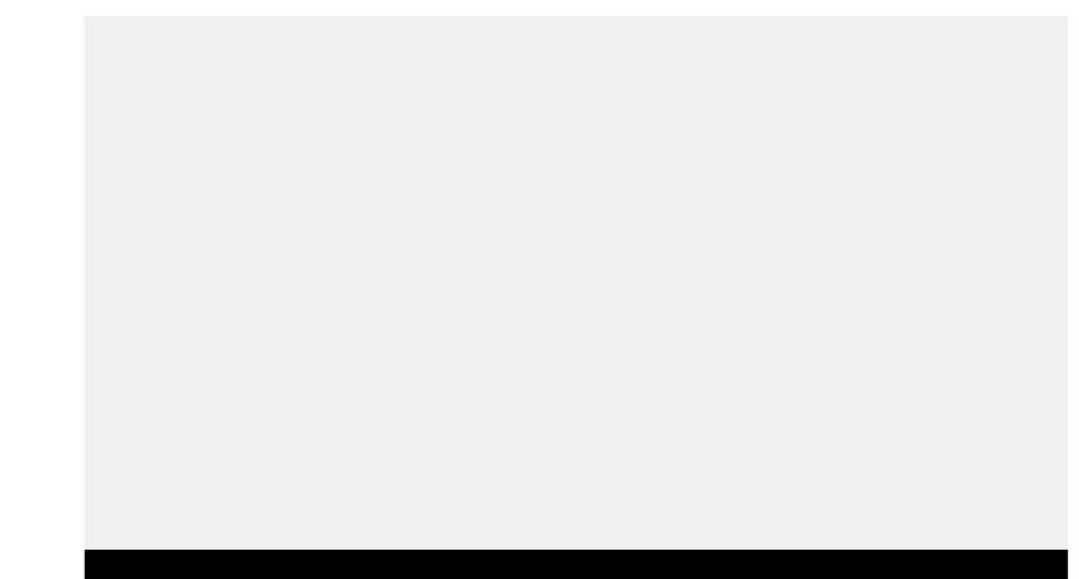
elementos pesados



cerrado



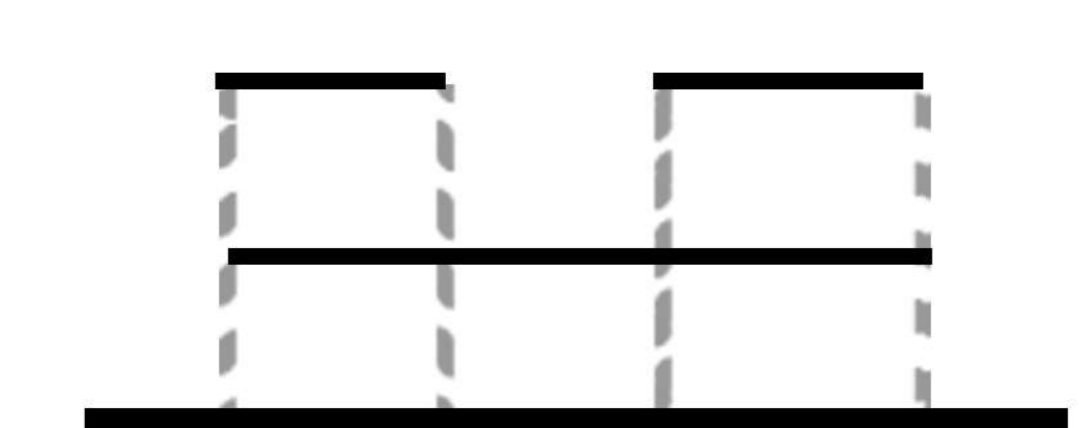
horizonte continuo



elementos livianos



continuo



ARQUITECTURA Y TÉCNICA

La arquitectura es la suma de teoría y técnica, en la cual es la teoría la que se desarrolla de manera abstracta y está ligada al pensamiento y es común al hombre de todos los tiempos. Por otro lado la técnica es una variante en tiempo y espacio, y tiene que ver con los materiales. La técnica es la encargada de materializar la idea, y cada idea necesita una técnica precisa para su desarrollo.

TRADICIÓN CONSTRUCTIVA DEL RÍO DE LA PLATA

El sector ribereño está constituido por una serie de viviendas, que busca dar respuesta a la necesidad, por su proximidad al río se establece el uso de una arquitectura palafítica, en la que se establece una serie de pilares distribuidos en el terreno, que buscan generar una esbeltez frente a los suelos poco favorables, en los que se entierra aproximadamente unos 7 m, y se eleva a unos 50cm buscando el controlar las consecuencias de las variaciones de nivel del agua, que generan un paisaje cambiante.

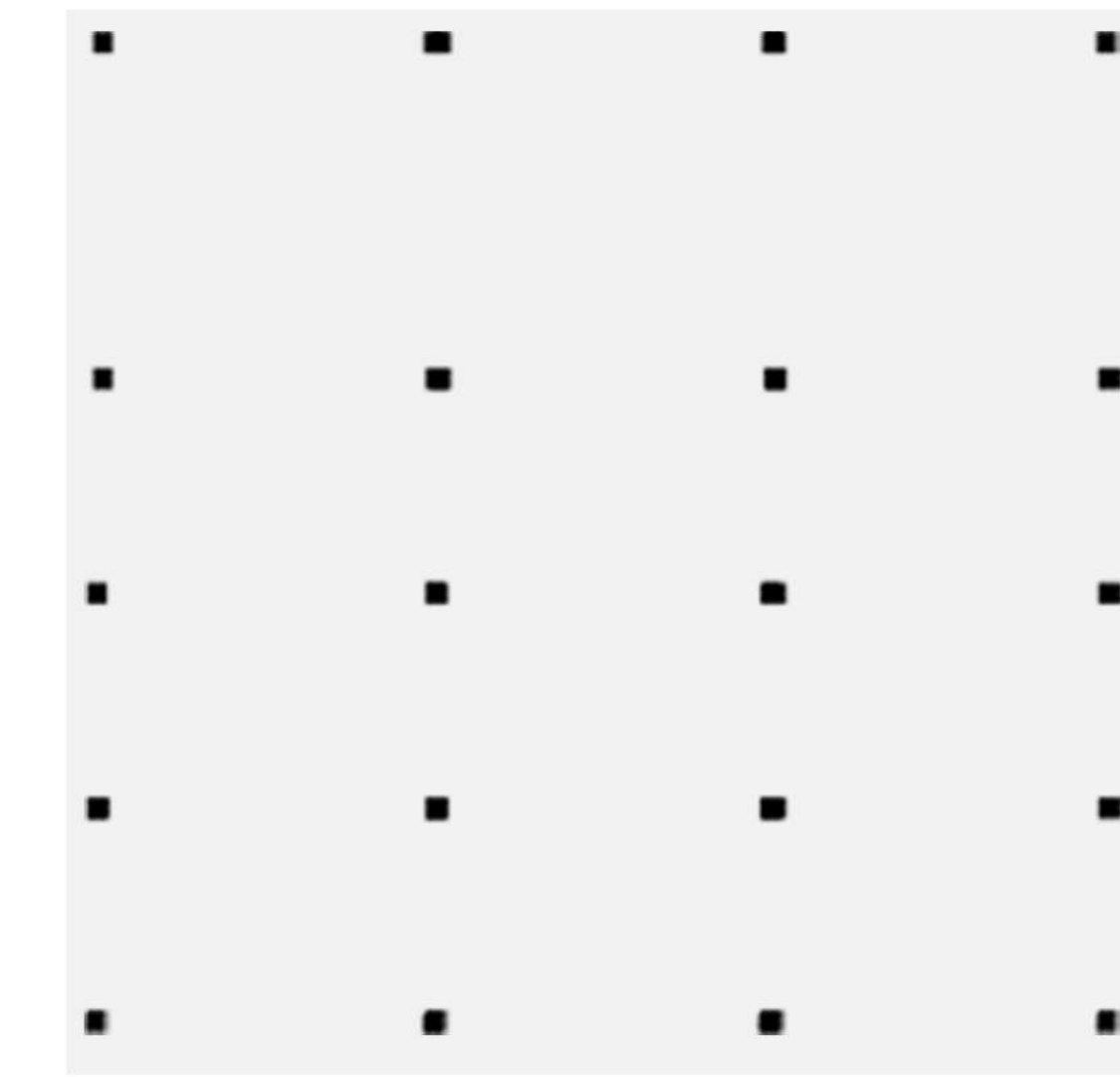
Estos pilares de madera permiten el sosten de una cubierta liviana, con una única pendiente, que permite cierta horizontalidad del proyecto.

Esta tipología constructiva, estaba ligada a las economías limitadas de las zonas periféricas, que responden a una materialidad y técnica constructiva que se enfoca en el entorno como elemento que lo engloba, teniendo la necesidad de utilizar mano de obra y materiales locales, que sean de fácil alcance, generalmente madera que responde a los bosques nativos, y la chapa por la proximidad con las zonas industriales.

Elementos Simples



Pilares Estructurales



Palafito / Separación del suelo



Horizontalidad



Cubierta con Pendiente



“La idea busca en la técnica de su tiempo, el instrumento necesario para ser construida. Cada idea necesita de una técnica para construirse...” Jesús Aparicio Guisado

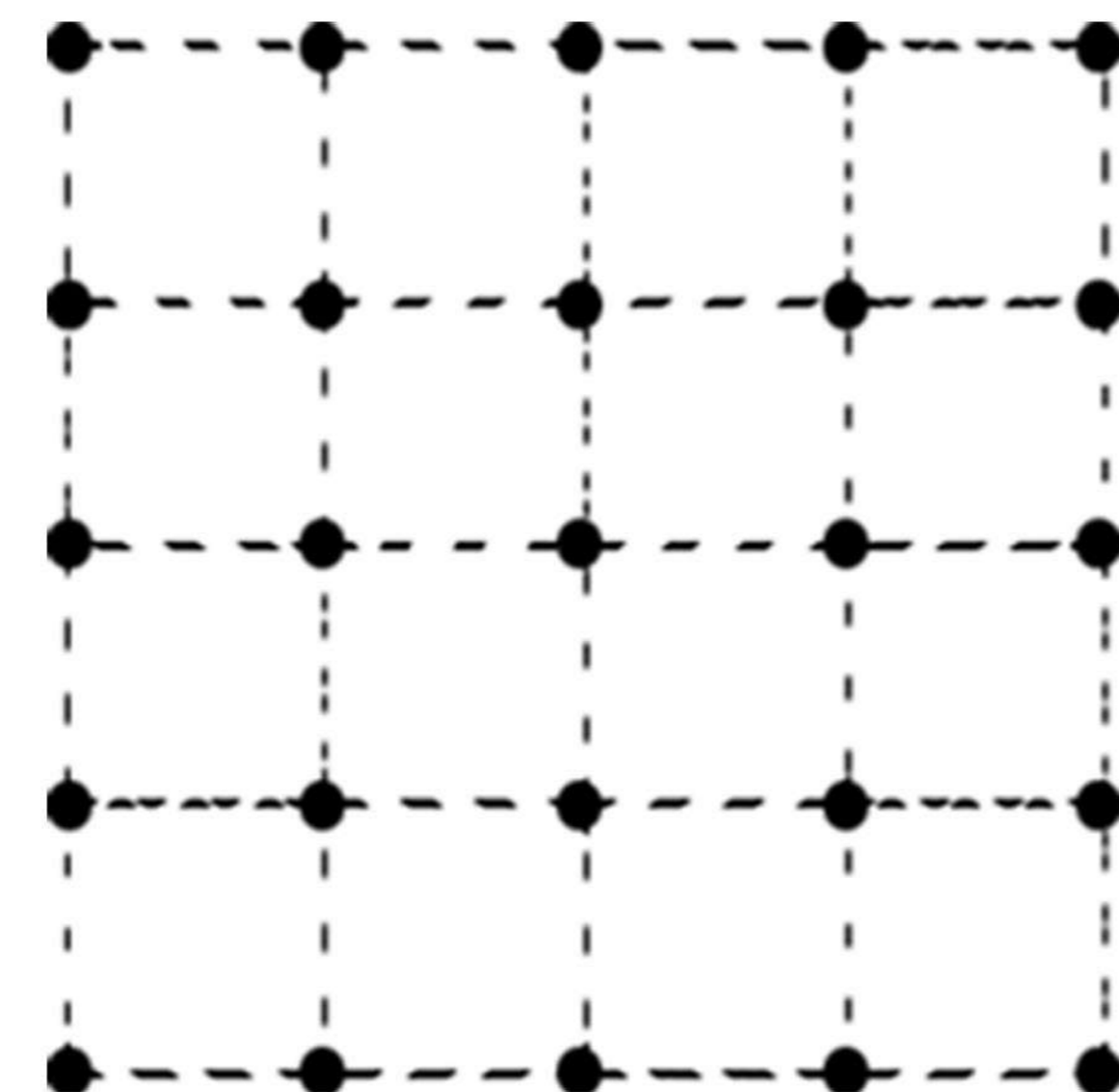
ARQUITECTURA Y TÉCNICA

ANTECEDENTES: ARQUITECTURA NÓRDICA

La arquitectura nórdica tiene como característica principal la **reinterpretación** que realiza de sus raíces, **acercándose a lo natural** y buscando la recuperación de su **tradición y cultura**. Por sus características territoriales, su sistema constructivo se ha visto limitado a la fabricación de pequeños elementos constructivos, lo que concluye en el ensamblaje de piezas con medidas homogéneas.

Los arquitectos nórdicos buscan el acercamiento a la naturaleza, y por ende entienden al bosque como un elemento para la reinterpretación de sus conceptos, en el cual entienden las sensaciones que se generan a través de la luz, la sombra, los olores, sonidos y recorridos como un entramado de elementos útiles.

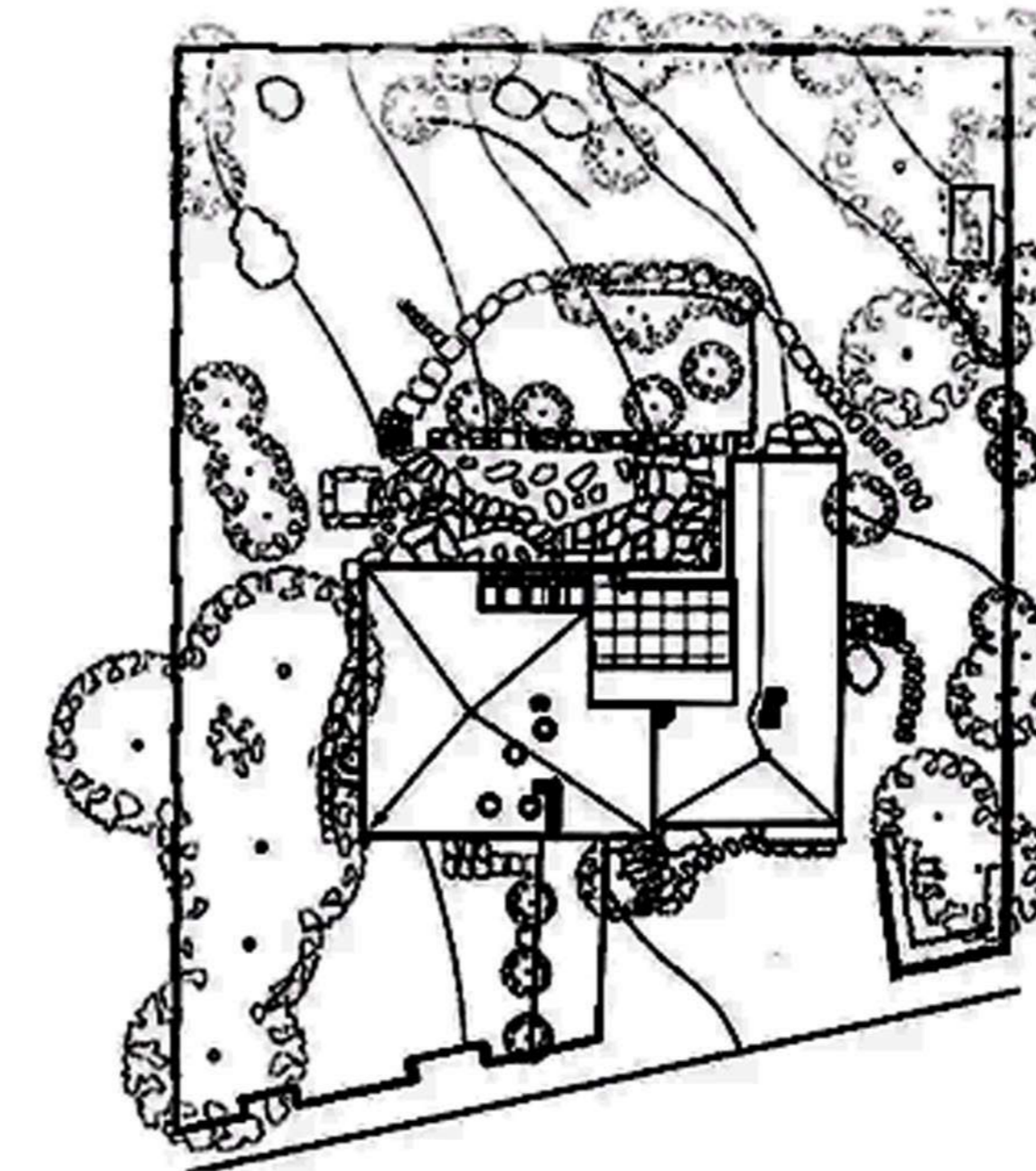
Alvar Aalto entiende al árbol como elementos verticales que se agrupan de maneras distintas y particulares, con un ritmo y repetición, y los reinterpreta como pilares, en reemplazo del muro, sometiéndolos a un juego rítmico, buscando generar una liviandad espacial que concluye en la continuidad con el exterior del proyecto. Asimismo, el bosque es comprendido como una parte del proyecto "que no tiene cubierta", apareciendo con los pilares el concepto de una estructura anudada, eliminando los límites murarios del proyecto, transmaterializando al muro en un elemento traslucido que se toma como el paso del limitante, al paisaje, evocando la idea fragmentaria que da origen a la continuidad interior-exterior.



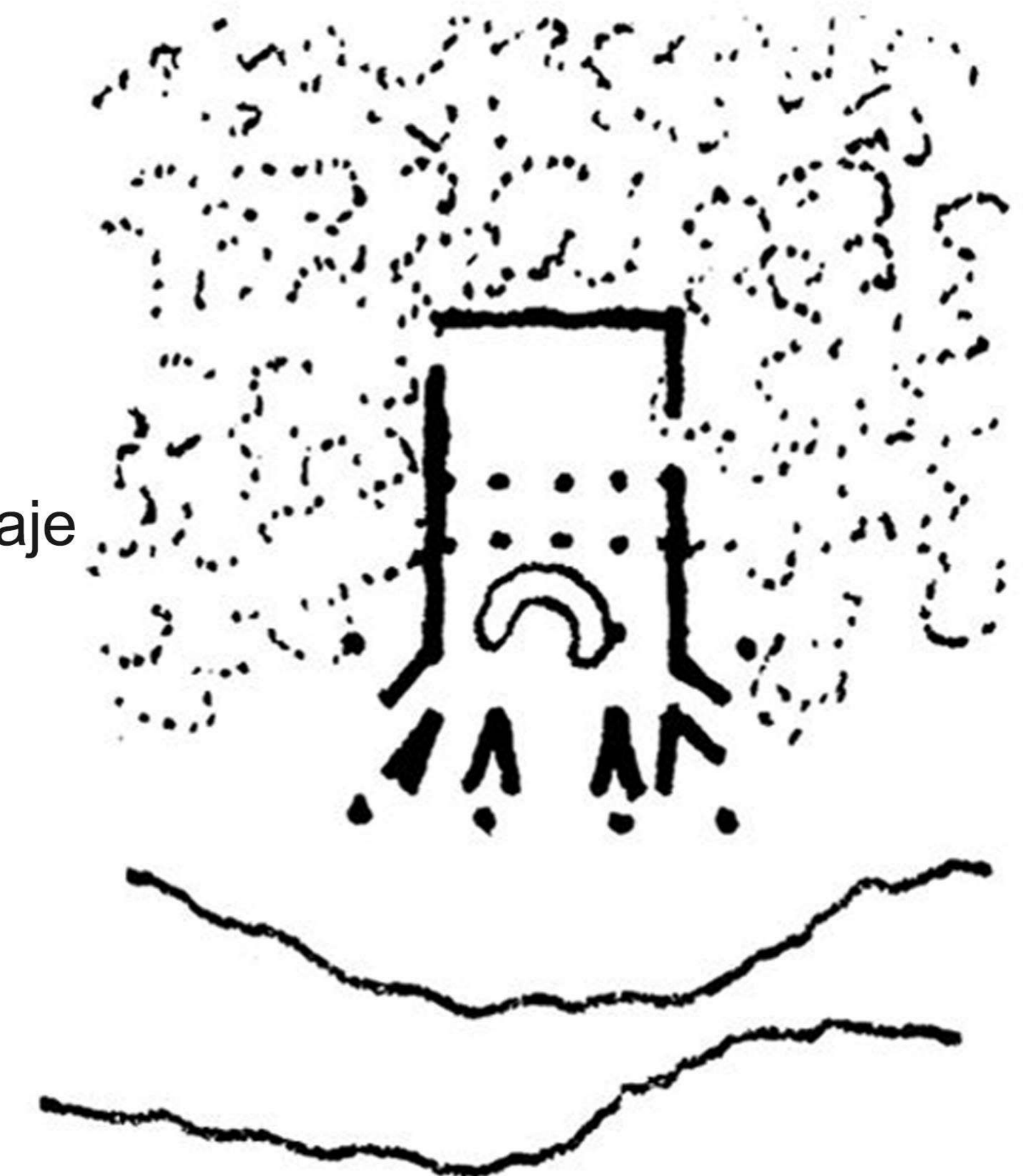
Proyecto como elemento **dinámico**, cambiante, donde el hombre atraviesa el espacio de la naturaleza.

"La naturaleza es, en el fondo, un símbolo de libertad. A veces incluso da origen y soporte a la idea de libertad. Al basar nuestros proyectos en la naturaleza, existe la posibilidad de asegurar que curso desarrolla."

Alvaar Aalto



Idealización del paisaje

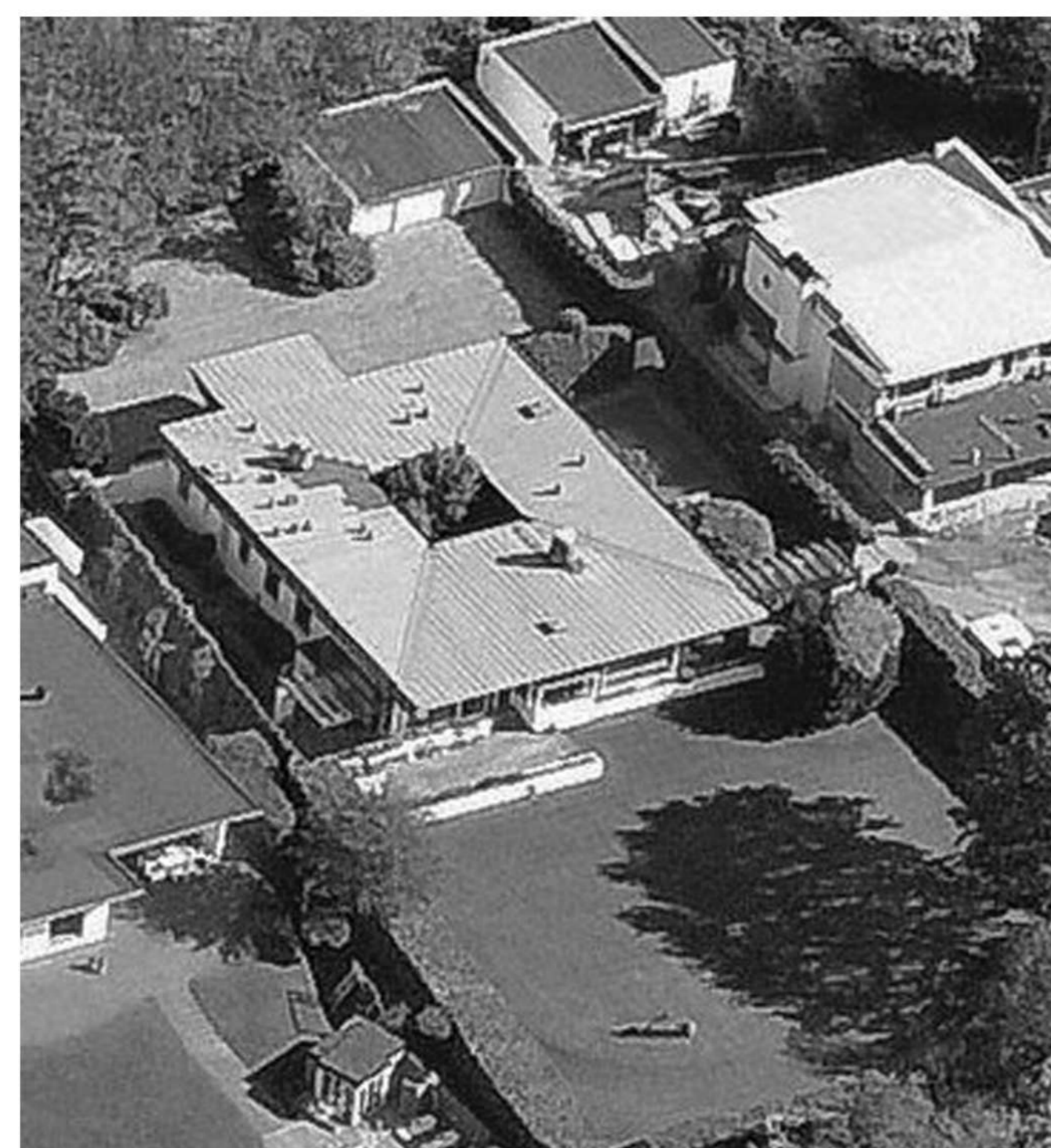


paisaje como idea de proyecto

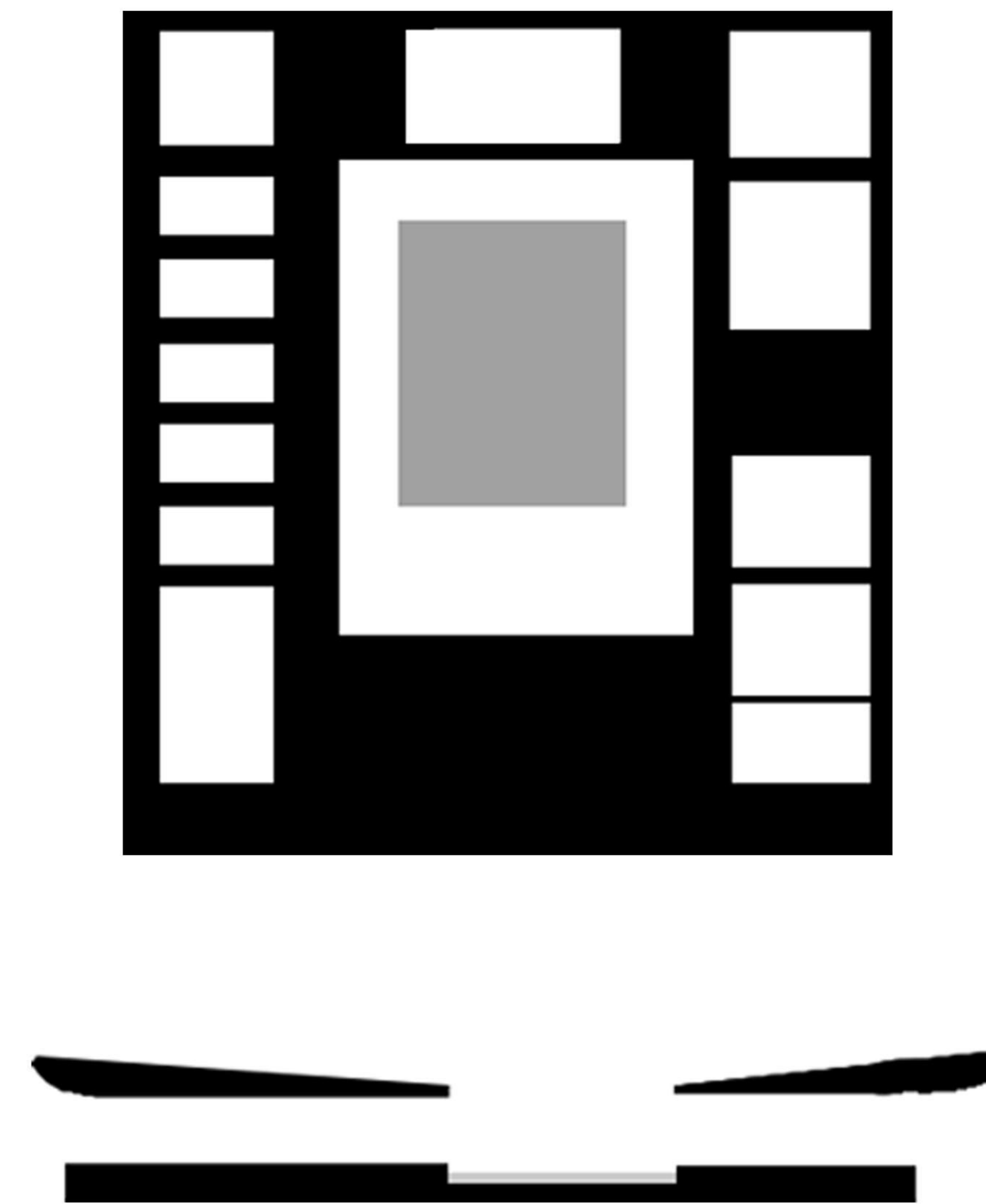
ARQUITECTURA Y TÉCNICA
LA REVISIÓN DE LA CASA ROMANA

En esta búsqueda por las tradiciones y los elementos del pasado como elementos para permitir la evolución, Jørn Utzon recupera el concepto de la vivienda romana, buscando proponer el uso de elementos sencillos y de la tipología de claustro.

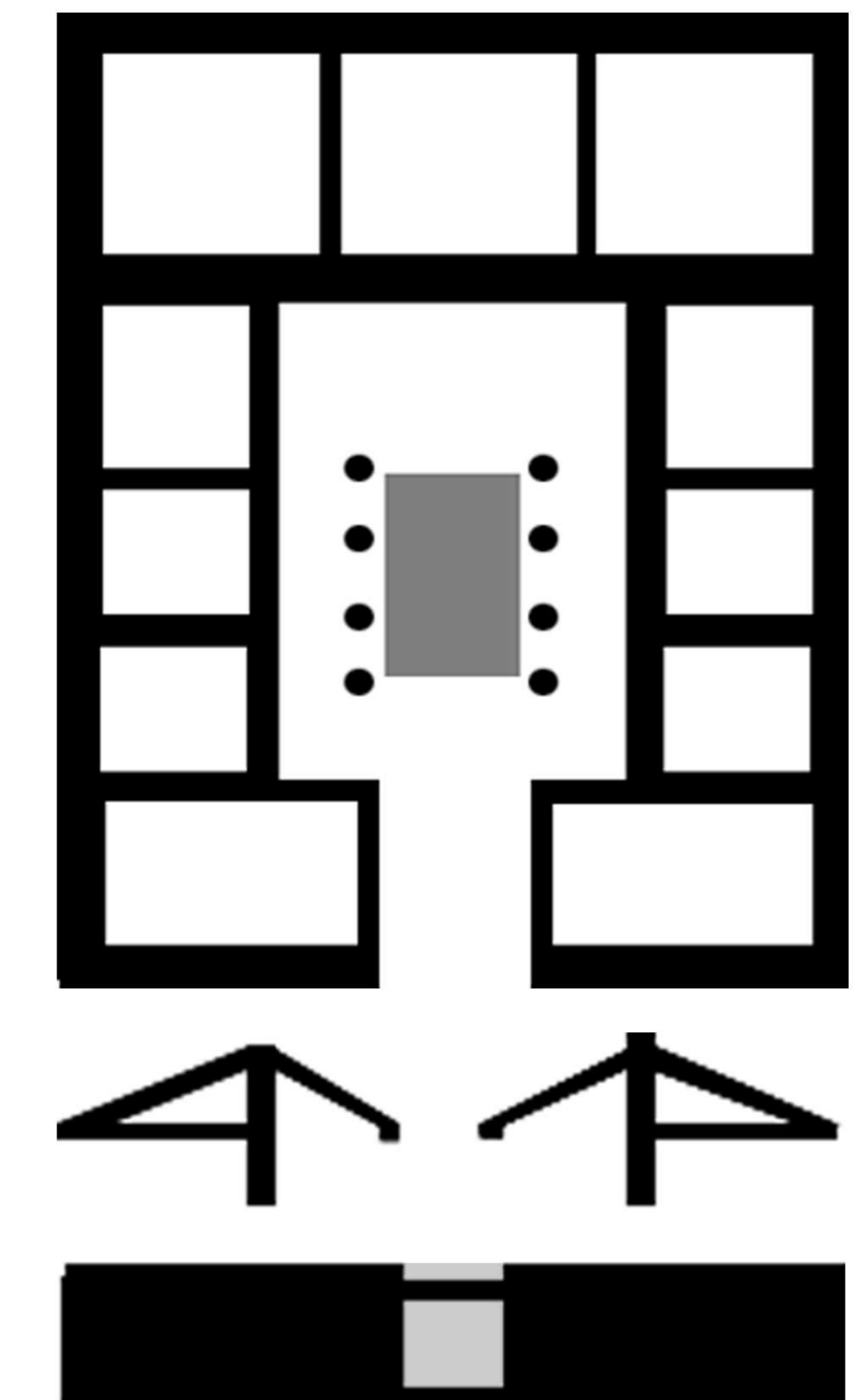
La vivienda romana estaba formada por elementos que se desarrollaban en torno a un espacio central, el atrium, el cual era el elemento nexo de todas las funciones. Estaba cubierto por un elemento que disponía de una vertiente hasta el centro del proyecto, donde se ahuecaba y formaba 4 pendientes desarrolladas en su máxima inclinación posible. Esto era denominado el compluvium, que era un espacio destinado a ventilación, iluminación y principalmente a la recolección del agua de lluvia, que se depositaba en un estanque mediante una caída libre. Este estanque denominado impluvium y ubicado en el patio central, es una excavación que se encuentra a unos 30 cm por debajo del suelo, diseñada para la recolección de aguas de lluvia. Este conjunto de elementos se constituye como una red en la que se identifican a cada una de sus partes.



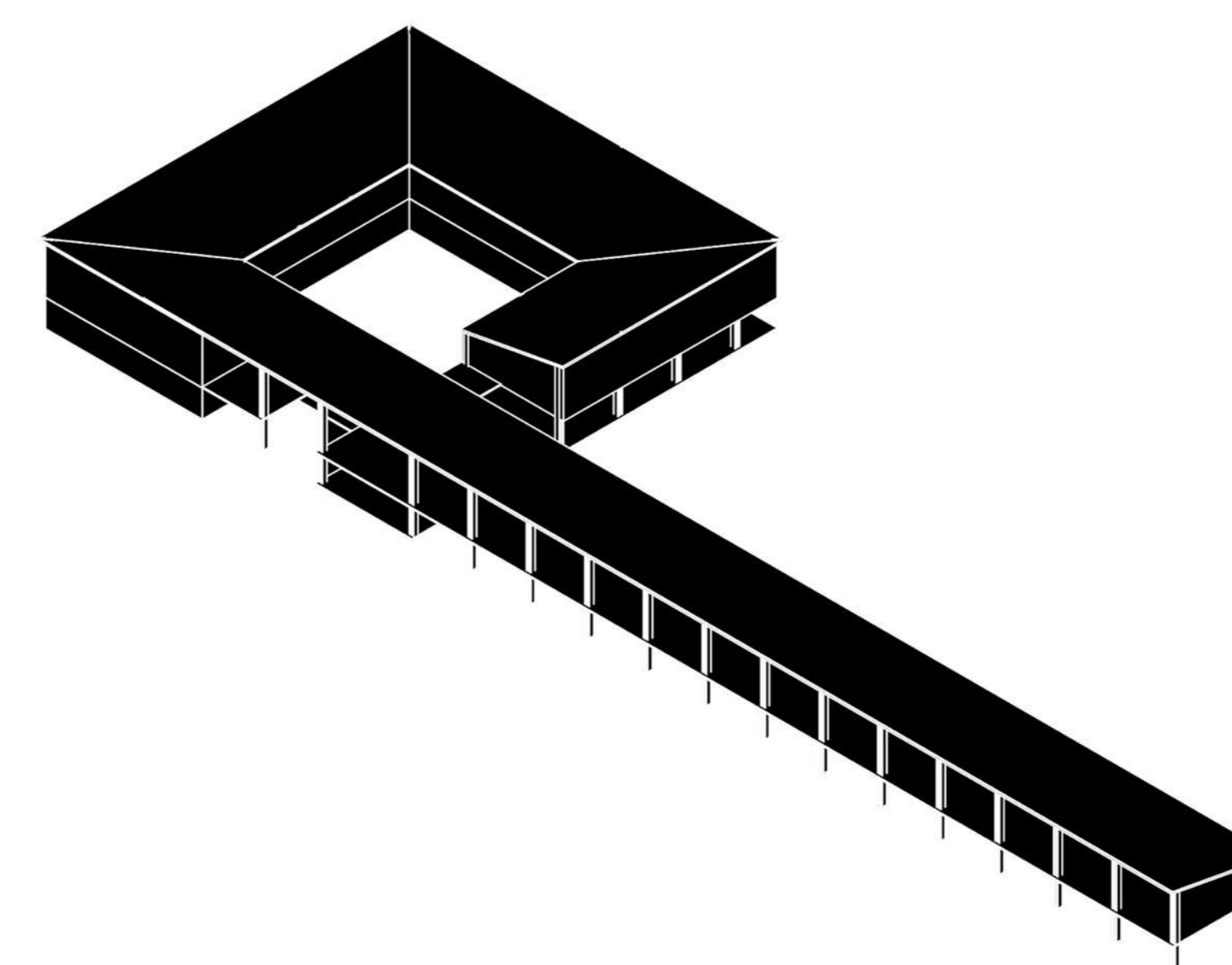
Villa Hernery - Utzon



Tipología Casa Romana



Propuesta para el Centro de Educación Ambiental



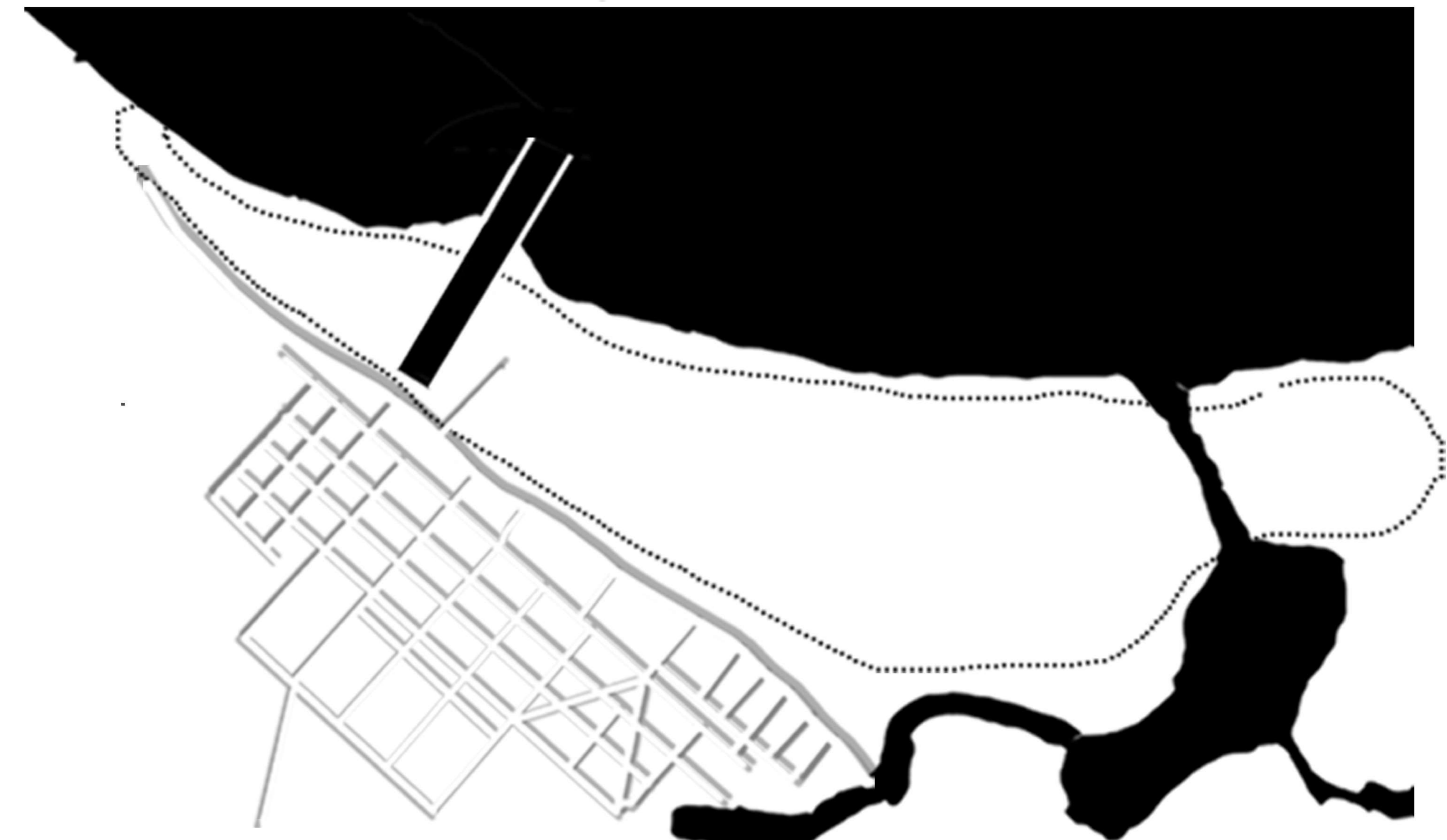
SITIO

PUNTA LARA

Punta Lara nace a partir de infraestructuras nauticas y deportivas, que aprovechan las costas de la ribera, por lo que tiene un gran atractivo turístico para la zona, principalmente de usuarios de La Plata y el Gran Buenos Aires. El principal ingreso desde la ciudad de La Plata, es a través del Diagonal 74, que a su vez permite la conexión con CABA. Otro ingreso se da desde la ruta 79, que pasa por la reserva natural. Su via de circulación principal es el Camino Costero Almirante Brown, que conecta en direccion N-S la selva Marginal y Ensenada, con el puerto.

Las costas del Río de La Plata cuentan con un gran atractivo paisajistico que incluye playas, humedales y selvas marginales que actualmente se encuentran bajo protección por su estado de degradación. Por otro lado también existen elementos que impiden su conexión y funcionan como barreras físicas entre el artificial y la naturaleza; el borde costero, por ejemplo, que funciona en casi toda su extensión como un elemento privado, fragmentando la relación entre la ciudad y el río.

El entorno resulta adecuado por ser una localidad que tiene areas naturales protegidas y que necesitan ser rehabilitadas; es un entorno que necesita el funcionamiento de un reactivador urbano y funcione como nexo entre la ciudad y la naturaleza, rompiendo así los límites establecidos entre ambas.



SITIO

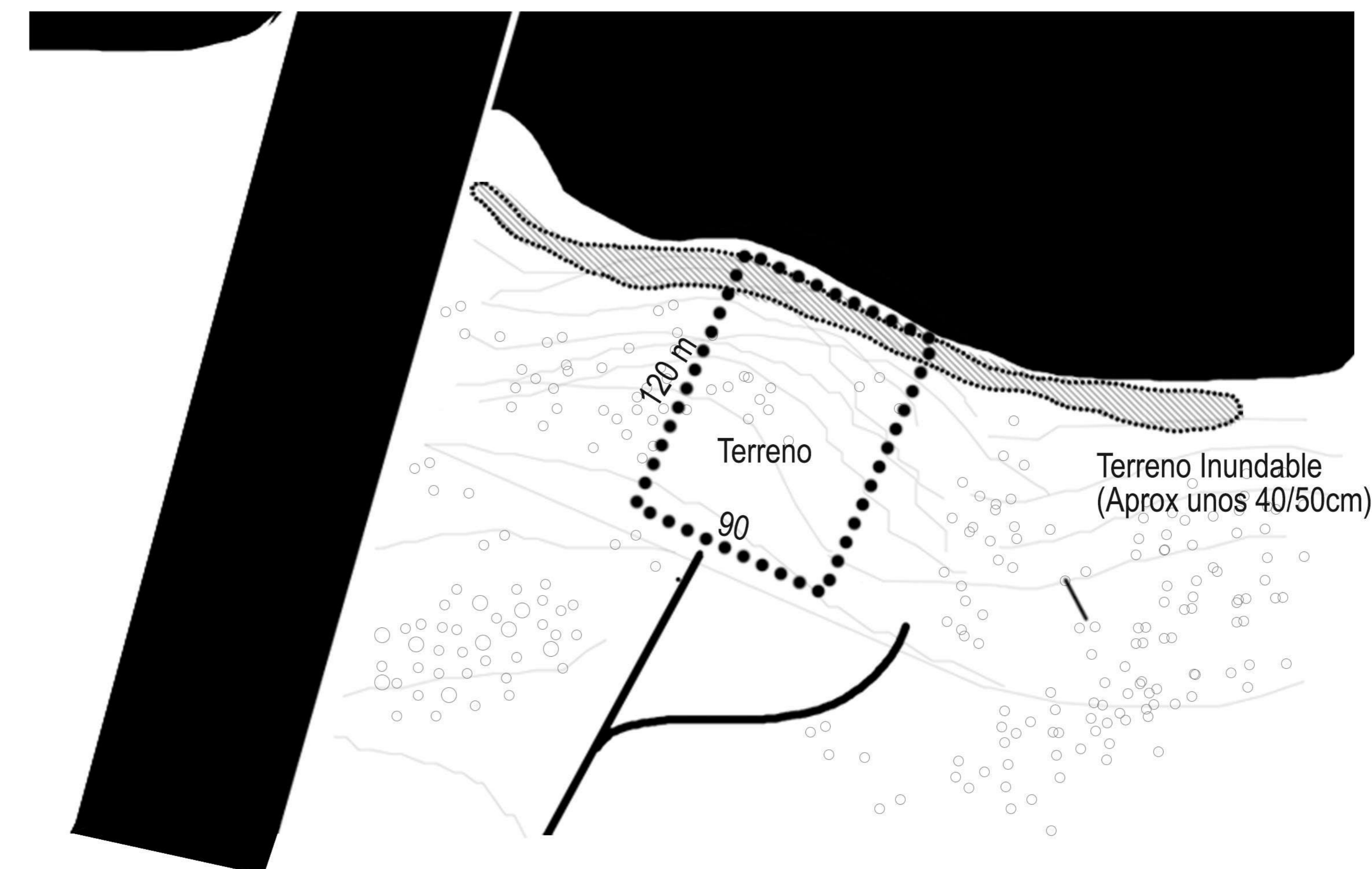
EL TERRENO

El lote seleccionado surge de la sumatoria de las características del lugar. Se posiciona en el frente costero, por detrás del Club de Pesca.

Por su ubicación cuenta con una facilidad de conexión con distintos puntos, como pueden ser La Plata, Berisso y Ensenada, a través de distintos medios de transporte, también está ubicado como punto intermedio en la trama de la localidad.

Es un terreno que está rodeado por distintos escenarios paisajísticos naturales (rio-bosque/rio-playa). Su entorno está formado por el Río de La Plata, limitado con un pequeño dique, del Club de Pesca de Punta Lara, formando un pequeño canal que se adentra hasta casi llegar a la trama urbana. Tiene por otro lado, un límite con una pequeña selva intacta, cuenta con un desnivel de 1,5m aprox, en dirección del río-ciudad, y tiene una dimensión de 90m x 125m.

Su cota de inundación se adentra unos 15m aproximadamente en el terreno, por lo que resulta una variante de unos 40/50 cm de altura, según los datos del IGM (Instituto Geográfico Militar/Nacional)



+1,5m S/N Rio

+0M S/N RIO

CENTRO DE EDUCACIÓN AMBIENTAL

Cómo una búsqueda de dar una respuesta a los problemas que generan los límites entre la arquitectura y el paisaje propongo un edificio que funcione como un mediador, un nexo que articule al proyecto con la naturaleza, y que funcione como unidad, donde el interior sea parte del exterior como un todo horizontal, complementado por la técnica que sea quien ayude a concretar las ideas del proyecto a través de la reinterpretación de las ideas. Para esto se establece a un centro de educación ambiental que sus funciones se complementen y sean parte del entorno, promoviendo acercamiento a la naturaleza y recuperando al paisaje, degradado por la actividad del hombre.

La interacción entre artefacto y naturaleza se produce como respuesta a la conservación e incorporación del paisaje. Su principal función es la de la interpretación del entorno natural, y para ello es importante desde su concepción son la técnica constructiva y los materiales, los que tienen que prestar especial atención a su influencia en el entorno.

PROGRAMA

1. Sector Educación/Investigación

1.1 Aulas.(x3).....	50m2
1.2 Taller 4R.....	100m2
1.3 Biblioteca/Hemeroteca.....	200m2
1.4 Planta de Sep. Residuos.....	80 m2
1.5 Centro de Reciclajes.....	80m2
1.5 Dep Residuos Humedos.....	15m2
1.6 Dep Residuos Secos.....	15m2
1.7 Depositos/Archivos.....	30m2
1.8 Laboratorios Principales.....	100m2
1.9 Reserva y analisis del agua.....	100m2
1.10 Muestras.....	15m2
1.11. Lav materiales.....	15m2
1.12 Equipos.....	15m2
1.13 Boxes de Investigación (6).....	15m2
1.14 Sala de Reuniones.....	50m2
1.15 Investigación animales acuaticos.....	80m2
1.16 Laboratorio de Biología.....	80m2
1.17 Huerta Organica.....	200m2
1.18 Estanque Inundable (Peces).....	200m2

2. Sector Social

2.1 Hall de Acceso.....	100m2
2.2 Recepción.....	15m2
2.3 Cocina.....	30m2
2.4 Bar.....	60m2
2.5 Sala de Exposicion de Resultados.....	200m2
2.6 Feria de Productos locales.....	100m2
2.7 Vivero.....	100m2

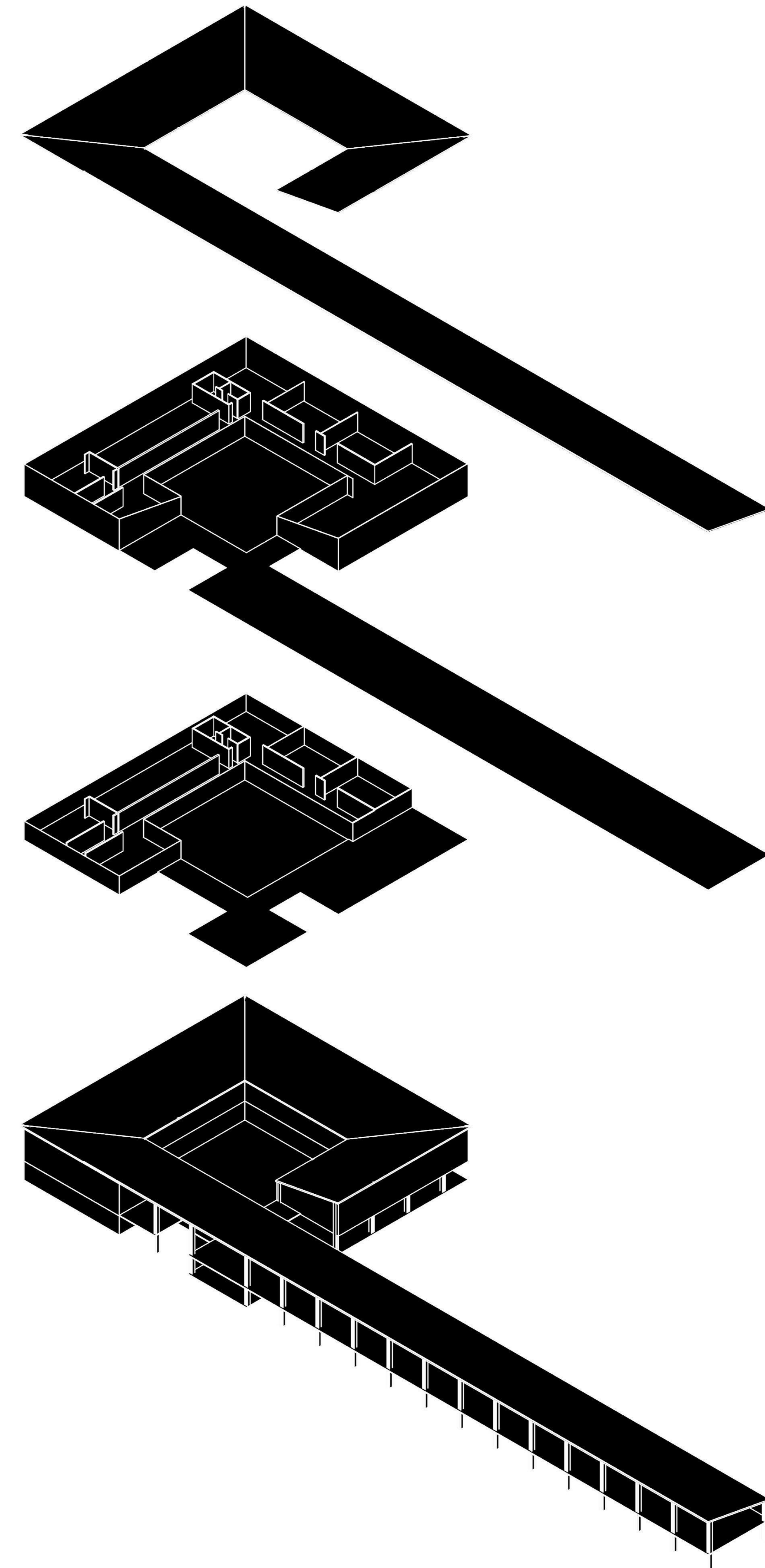
3. Sector Administrativo

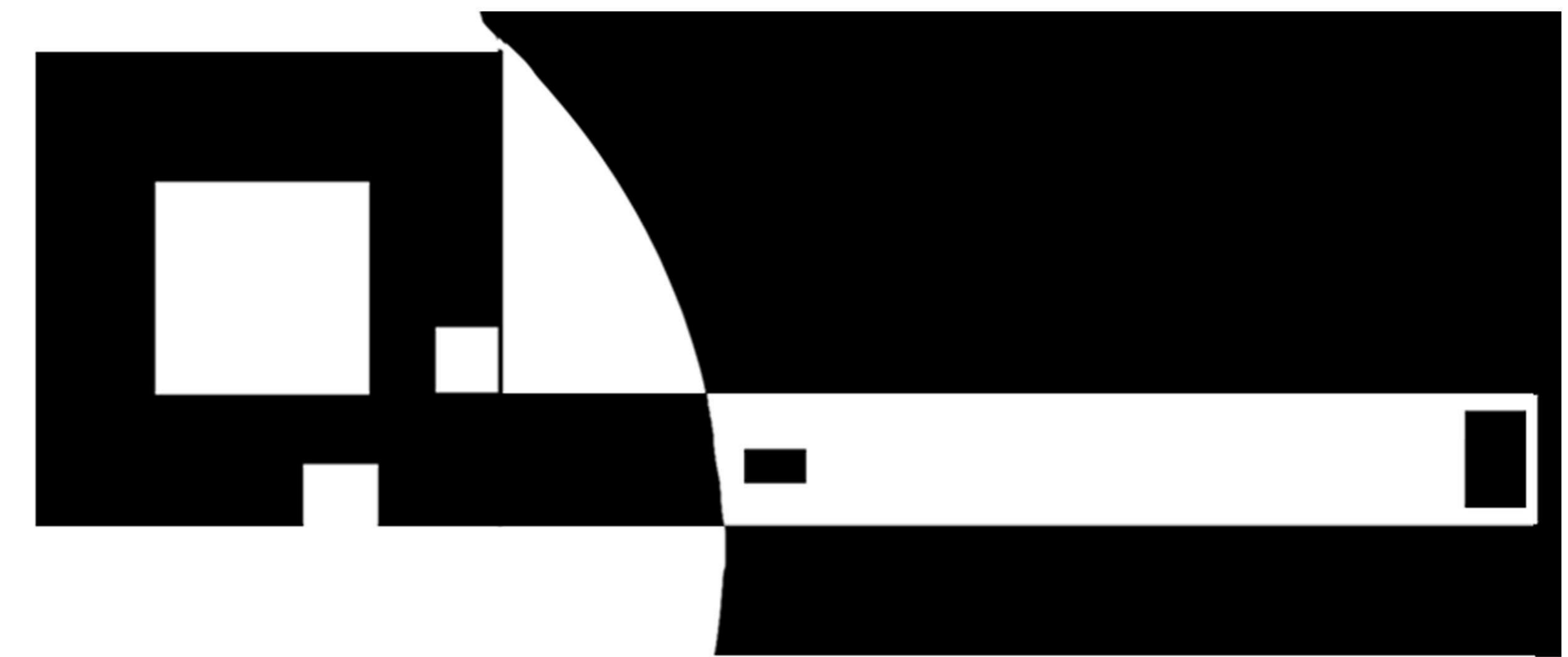
3.1 Dirección.....	15m2
3.2 Archivo.....	15m2
3.3 Tesoreria.....	15m2
3.4 At Alumnos.....	15m2
3.5 Sec Paisaje, Flora y Fauna.....	15m2
3.6 Sec de Reservas naturales y agricultura.....	15m2
3.7 Conserje.....	15m2
3.8 Depositos.....	30m2

4. Servicios

4.1 Baños.....	150m2
4.2 Circulación 20%.....	500m
4.3 Estacionamientos.....	150m2

Total Aproximado 3200m2





PROYECTO

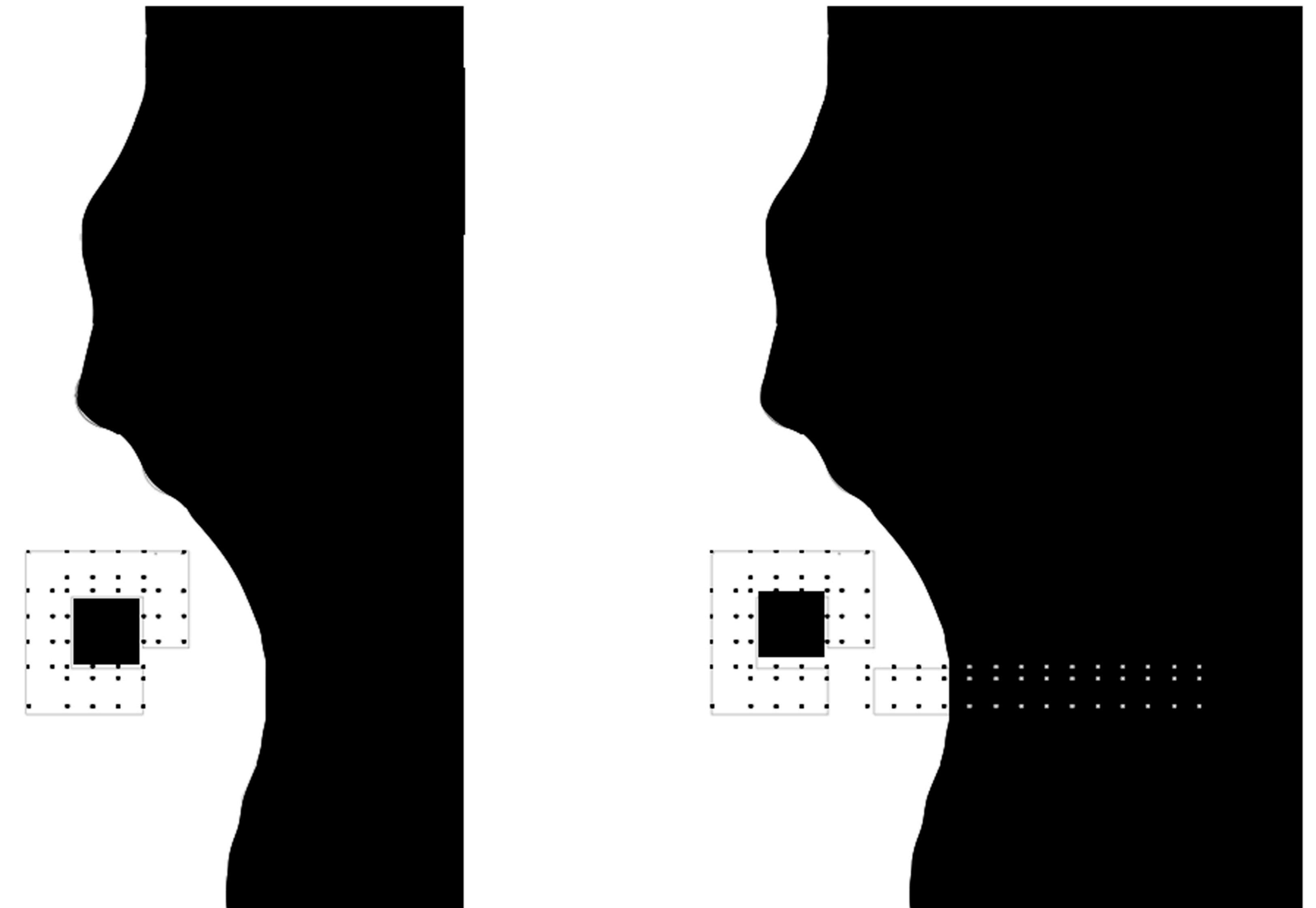
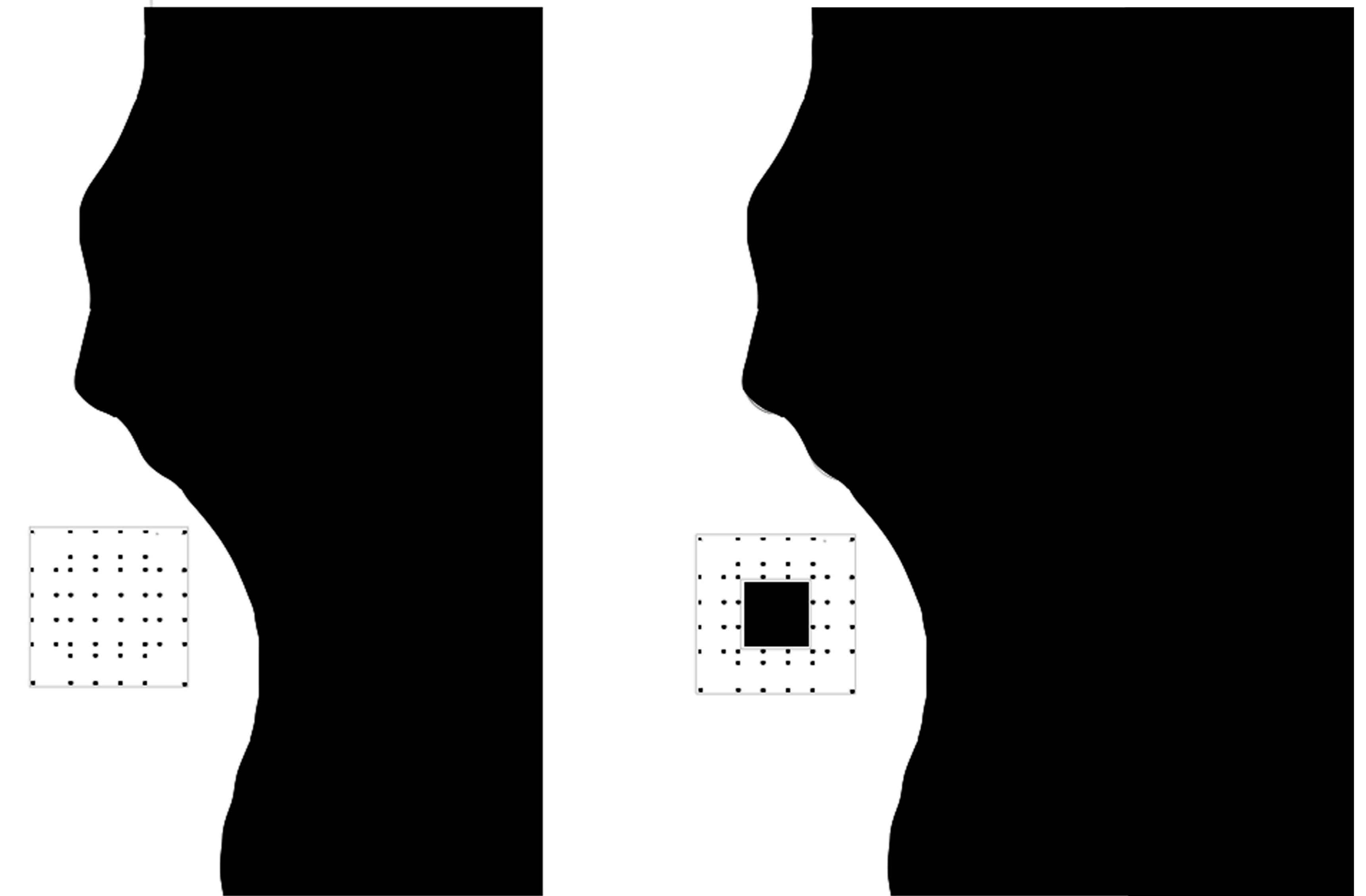
IDEA, GENERACIÓN

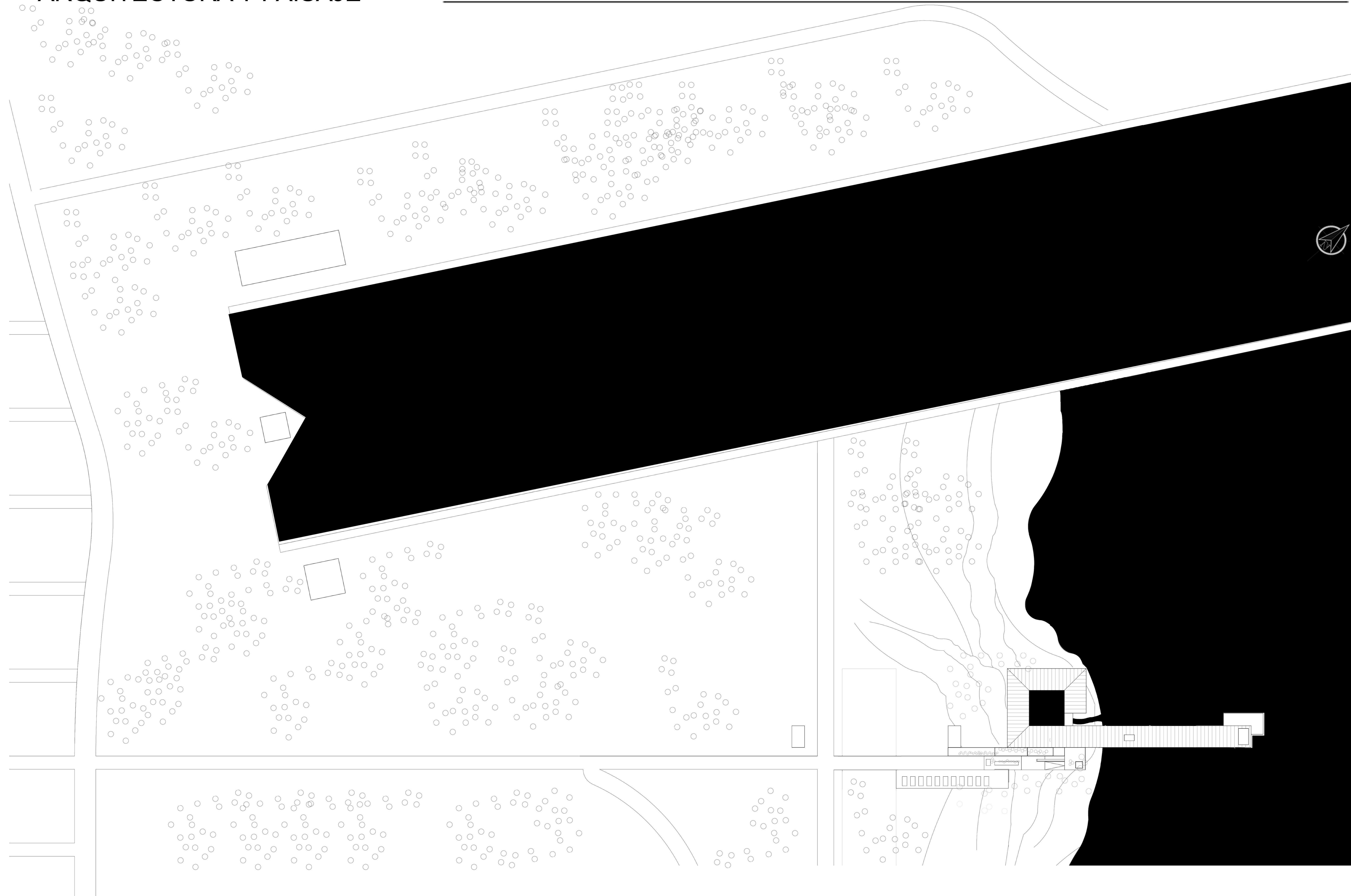
La idea del proyecto surge de la idea de naturaleza misma, de manera que busca integrarse como un bosque de pilares verticales que se adentra en el río, y que se despega del 0, conformando plataformas palafíticas que buscan generar una horizontalidad que recorre el terreno, en el cual mediante la ausencia del muro, elimina los límites, perdiendo al proyecto en el horizonte; buscando una transparencia en la planta baja que genera una continuidad más directa con el entorno, a través de todo un elemento vidriado, y por el cual se suspende un elemento más contenido, pero que no pierde la continuidad con el entorno.

La implantación del proyecto se da de la necesidad de la interacción entre la morfología orgánica y la singularidad de la costa del río, la resultante de la mezcla del proyecto, el artefacto, y lo natural; surge de la contraposición geométrica, y por otro lado, como una búsqueda de generar un recorrido que relacione al edificio con el entorno.

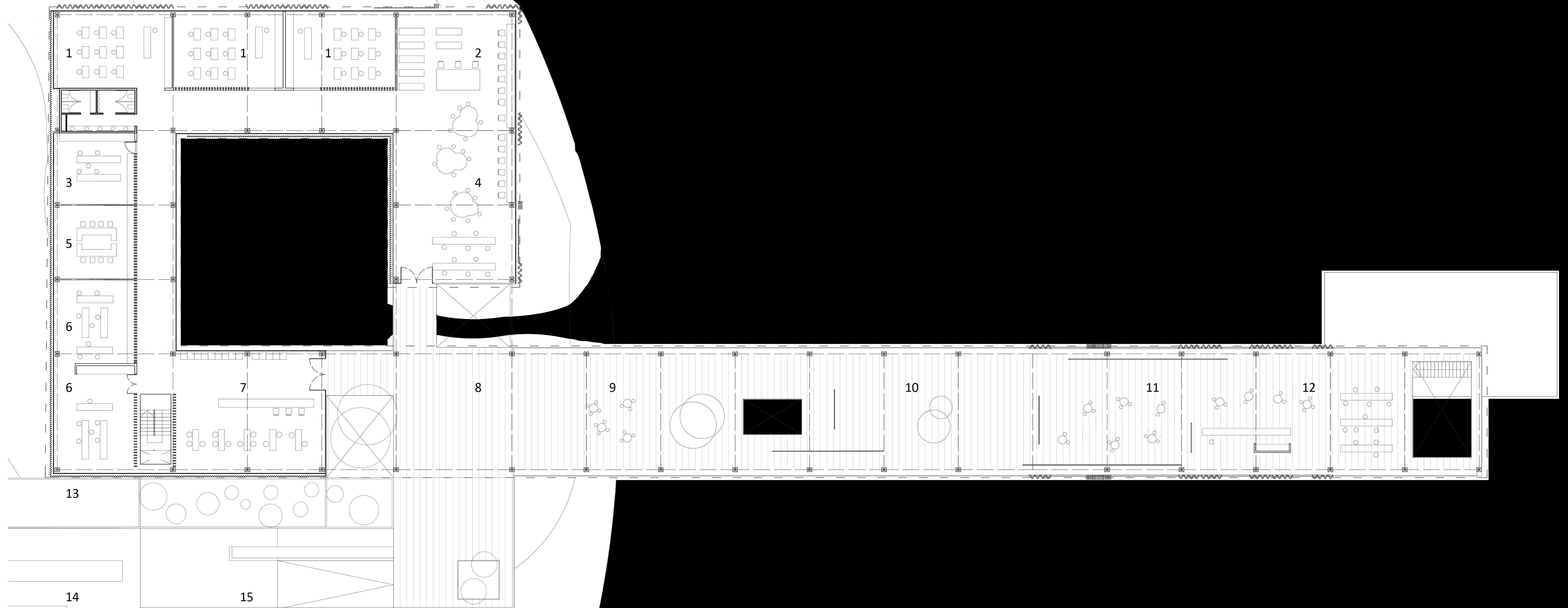
El proyecto nace de la reinterpretación de la casa romana, con el impluvium como espacio central estructurante, que vincula sus funciones.

Los vacíos responden a la incorporación del paisaje, de los elementos naturales en el proyecto.



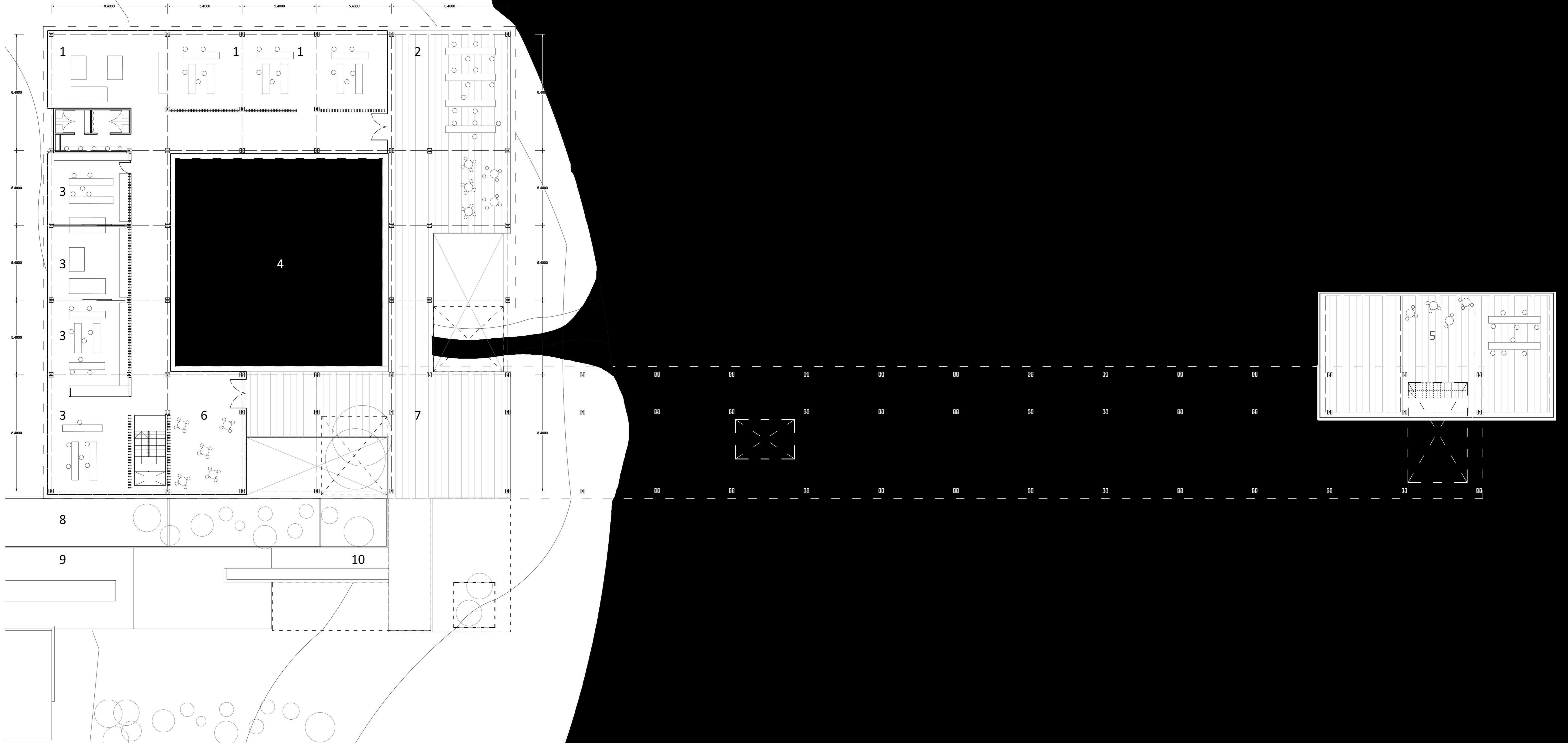


PLANTA DE ACCESO
NIVEL +3.10



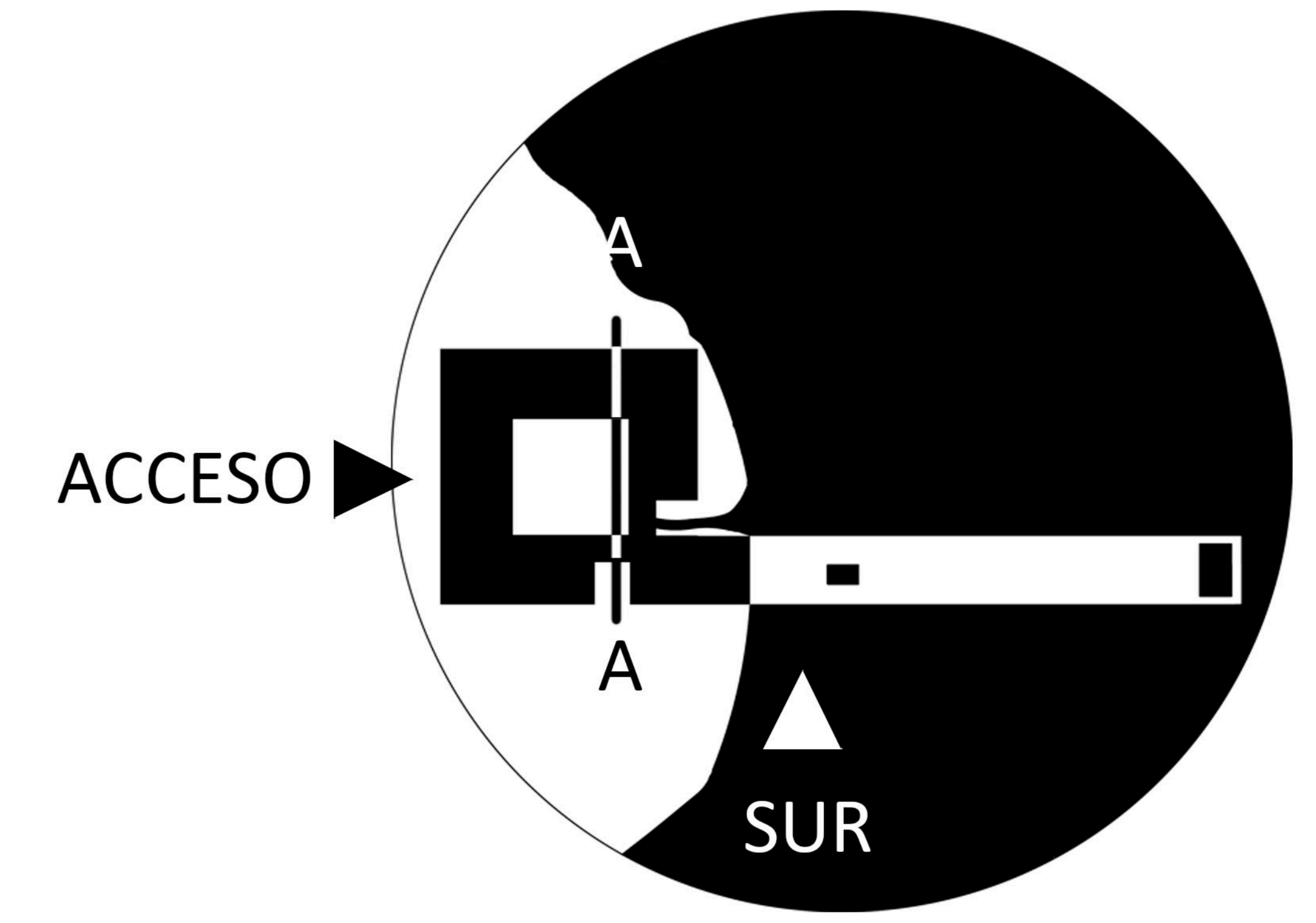
1. Aulas / 2. Biblioteca / 3. Laboratorios / 4. Sala de Lecturas / 5. Sala de Reunión / 6. Laboratorios / 7. Administración / 8. Espacio intermedio de Acceso / 9. Recepción / 10. Sala de Exposición / 11. Cafetería / 12. Bar / 13 Huerta Orgánica-Cultivos / 14. Rampa de Acceso / 15. Rampa de acceso público

PLANTA BAJA
NIVEL +0,70

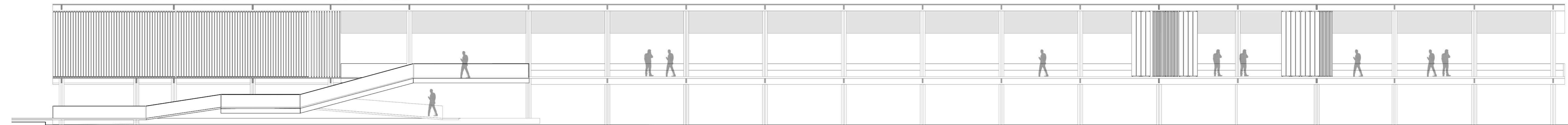


1. Taller 4R + Educación / 2. Estar Exterior - Mirador / 3. Laboratorios / 4. Estanque inundable - Impluvium / 5. Extensión de la Cafetería sobre el río / 6. Sala de estar interior / 7. Plataforma de Acceso Público / 8. Huerta Orgánica Cultivos / 9. Plataforma de Acceso / 10. Rampa Acceso Público

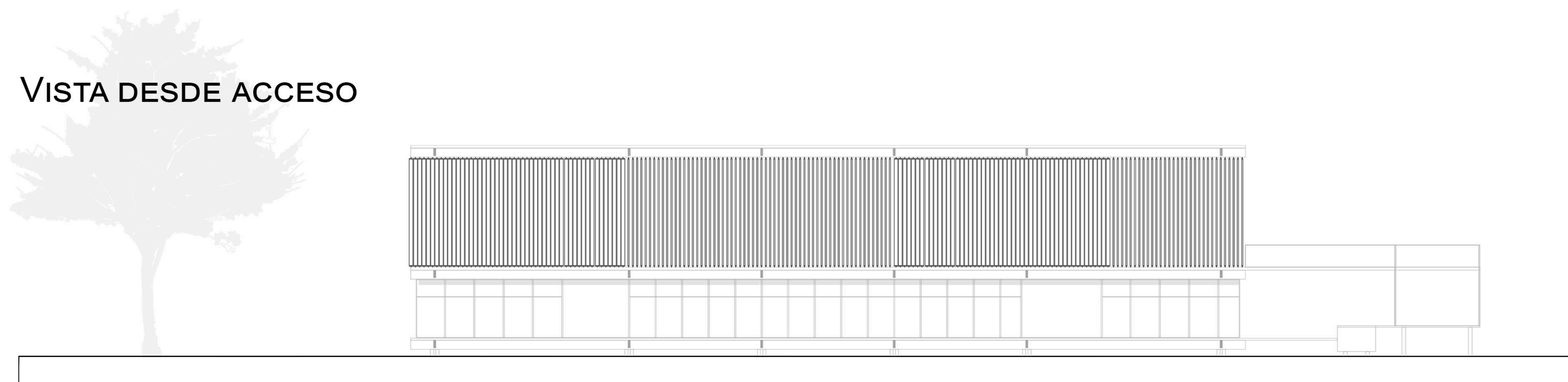
CORTES/VISTAS



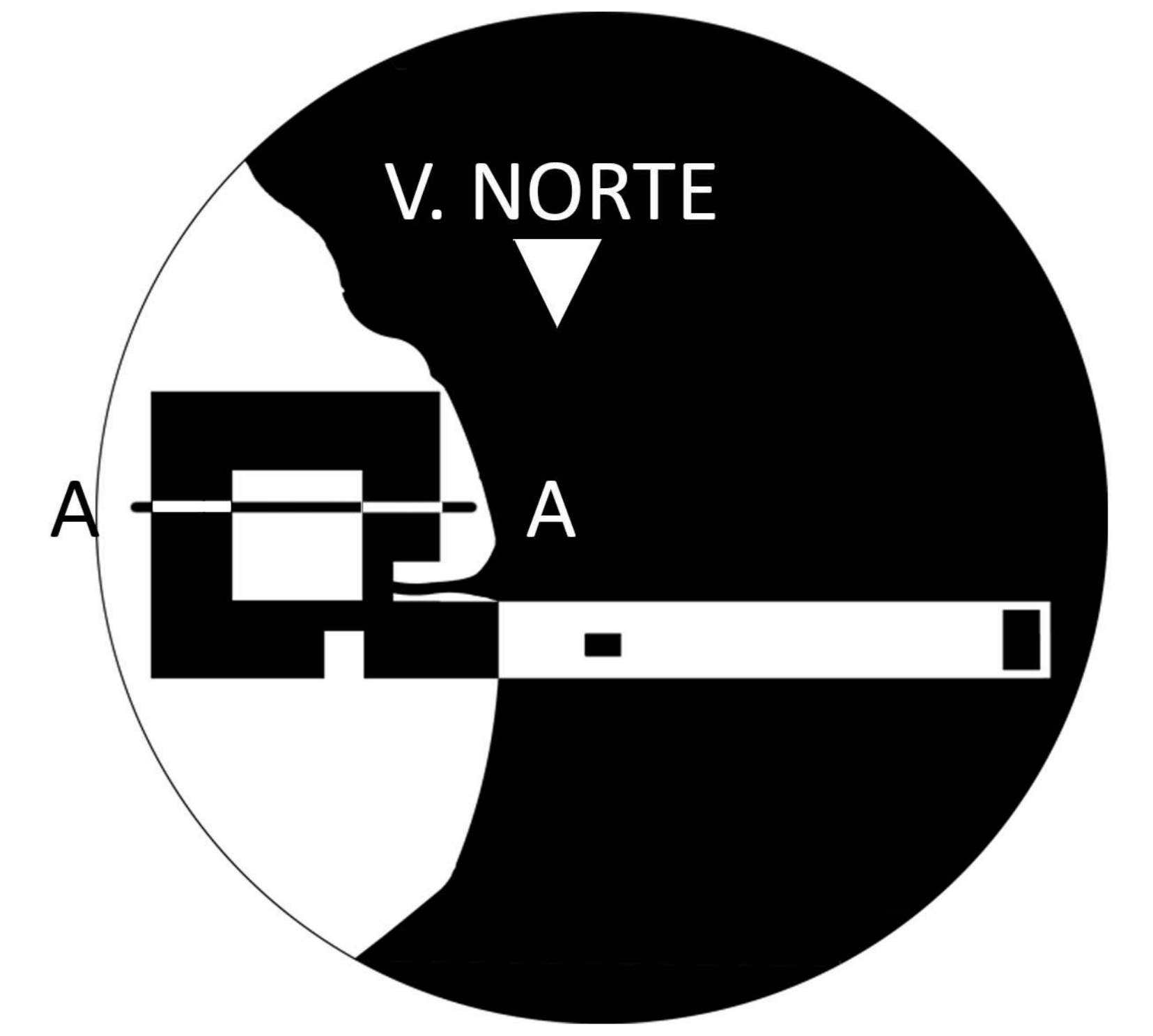
VISTA SUR



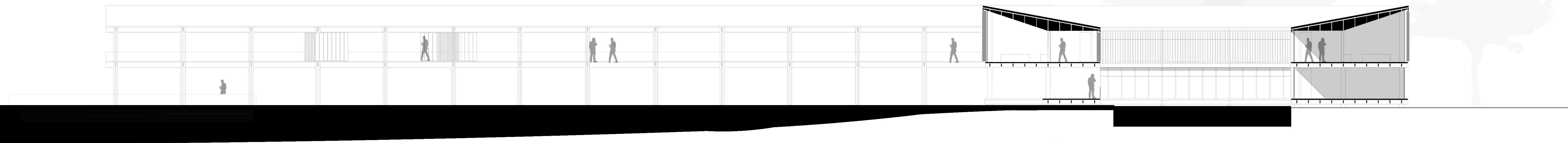
VISTA DESDE ACCESO



CORTES/VISTAS



CORTE A-A

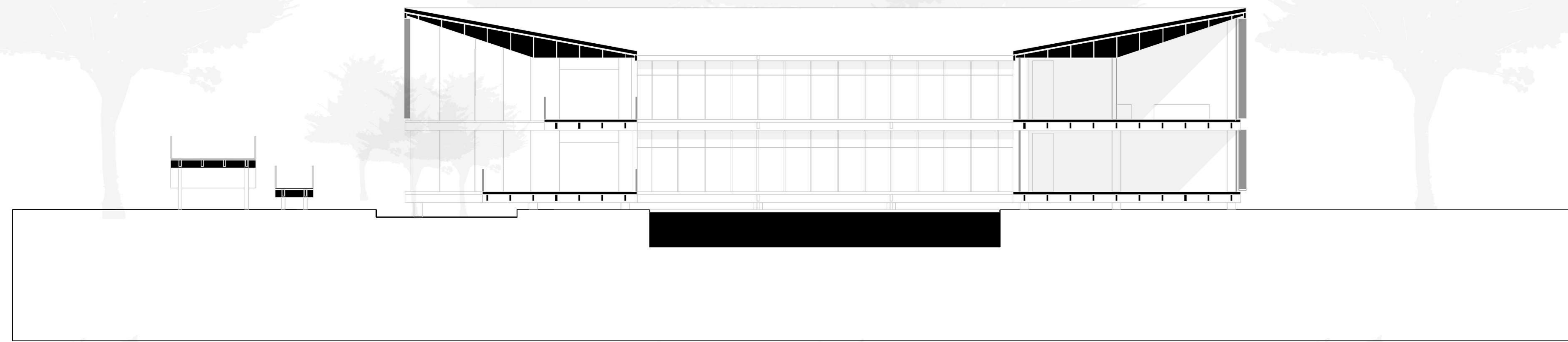


VISTA NORTE

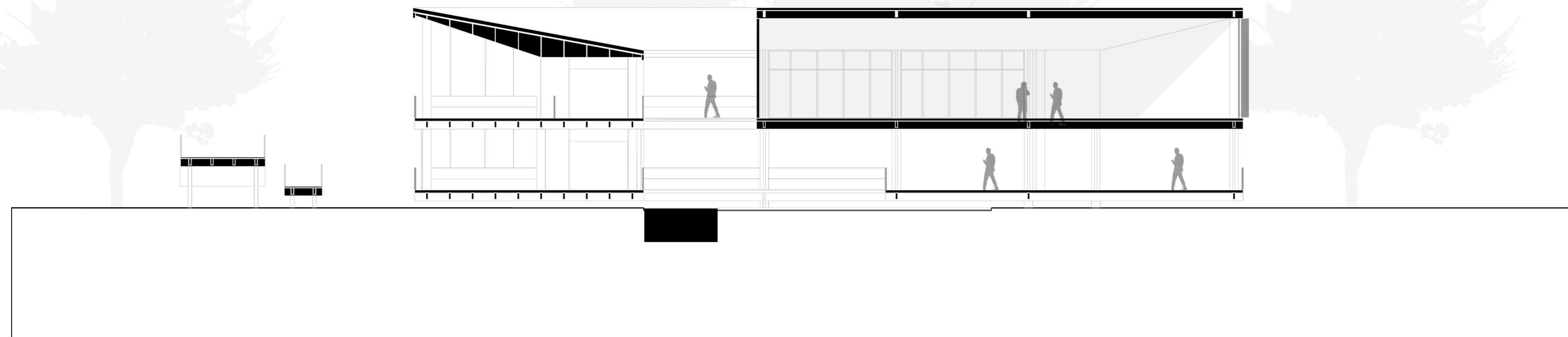


CORTES/VISTAS

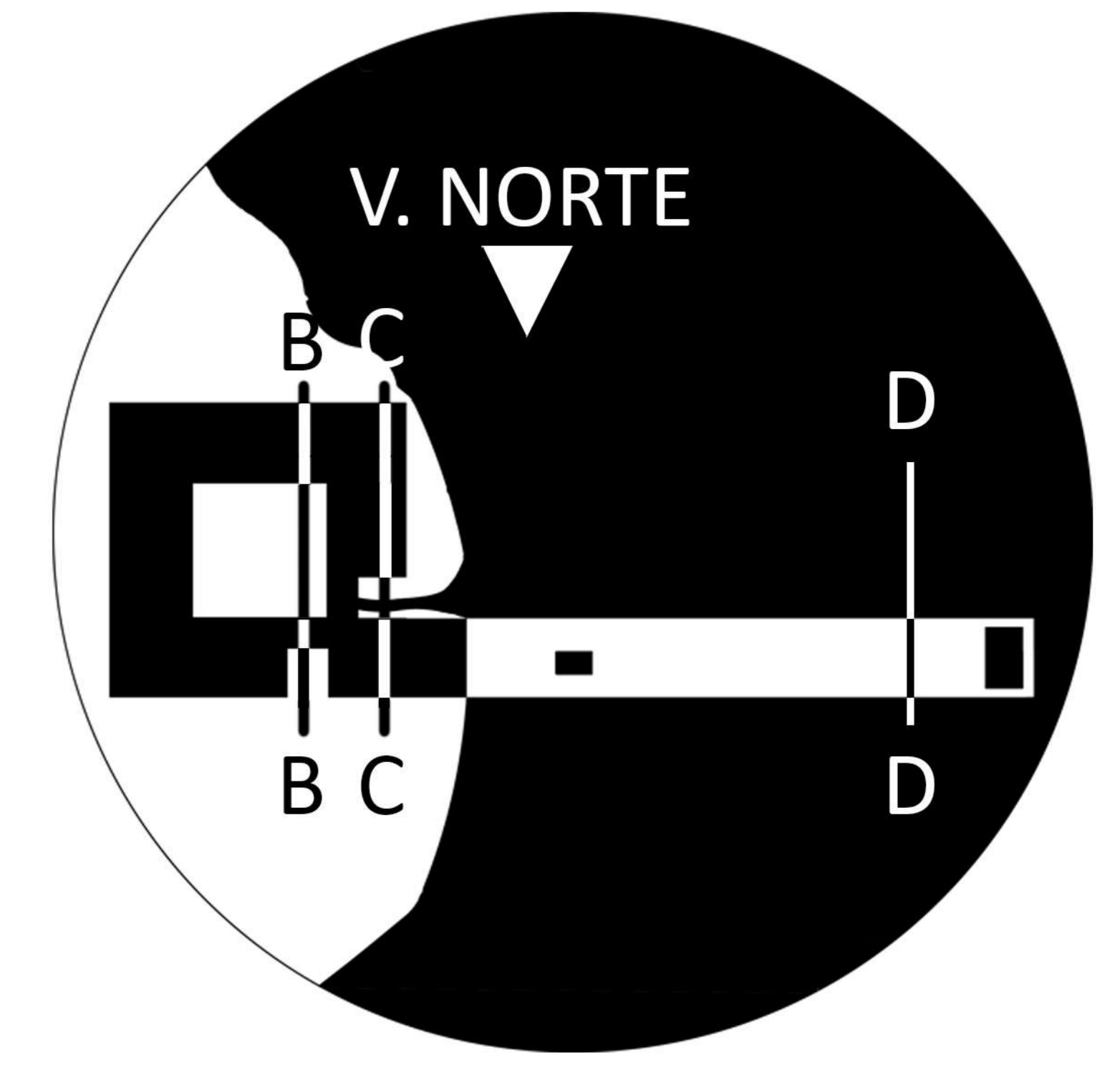
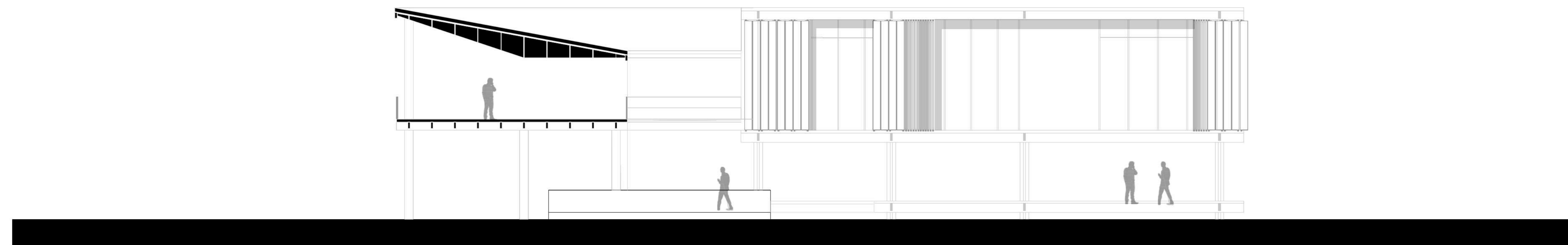
CORTE B-B



CORTE C-C



CORTE D-D



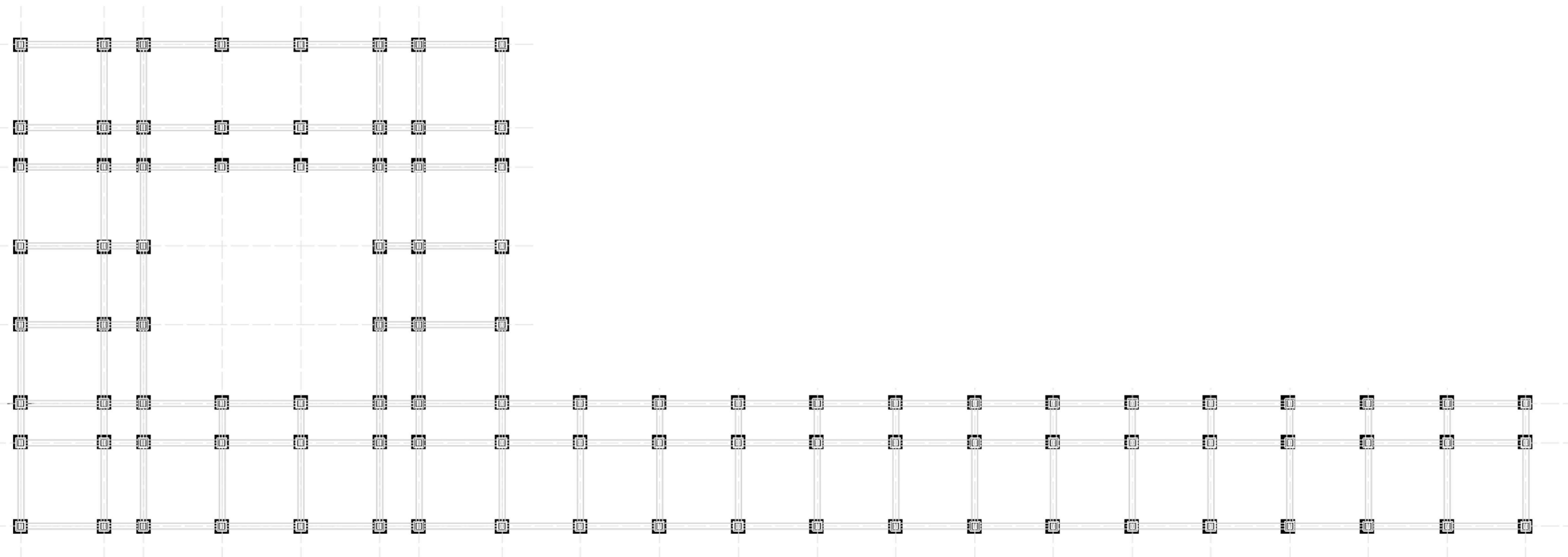
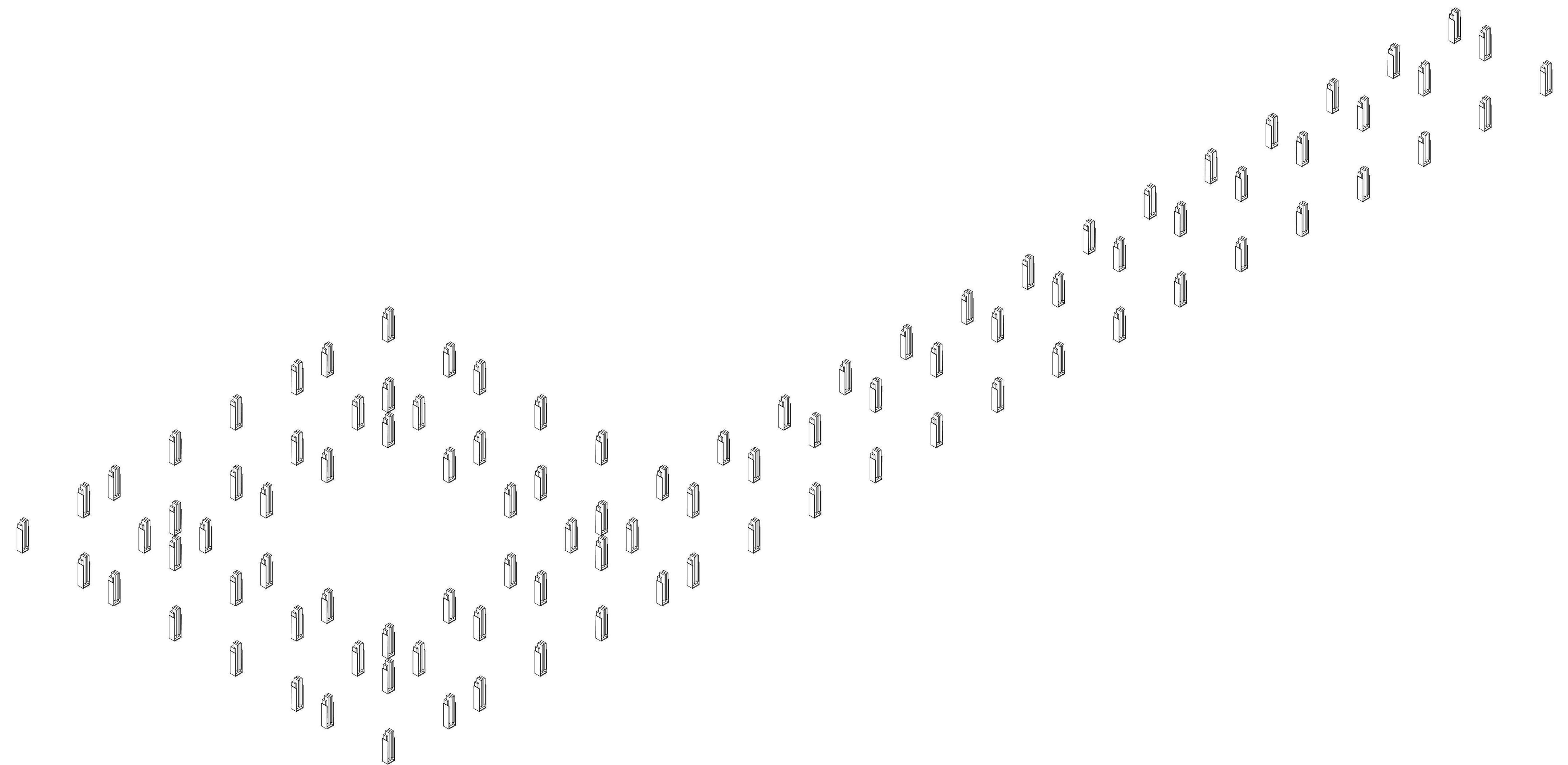
DISEÑO ESTRUCTURAL

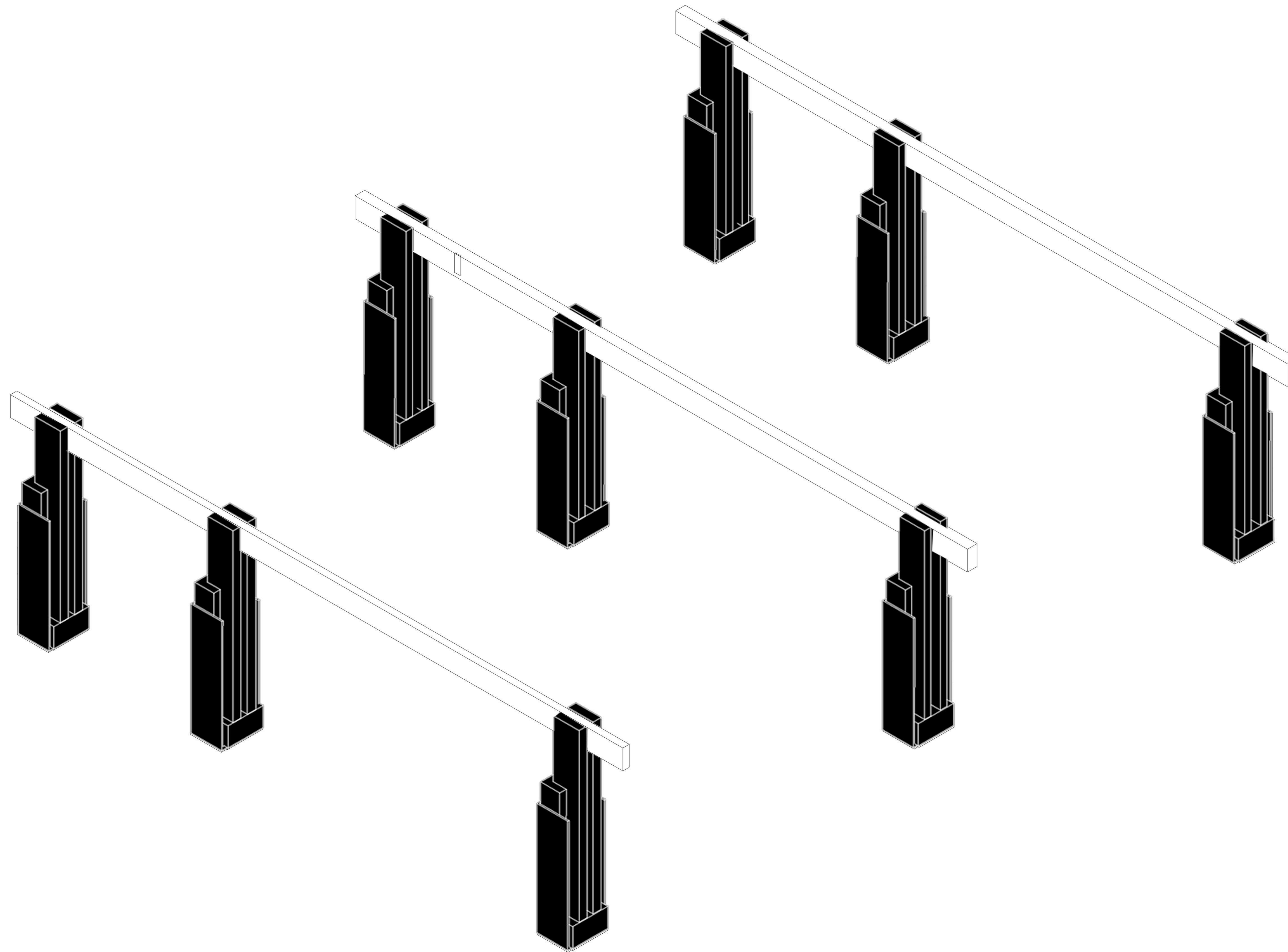
El diseño estructural busca reinterpretar la estructura palafítica formada por una serie de pilares que despegan al proyecto del nivel del terreno.

Se forma por una trama ortogonal con un modulo principal de 5,40x5,40 y uno secundario que responde a las circulaciones del proyecto, de 2,70.

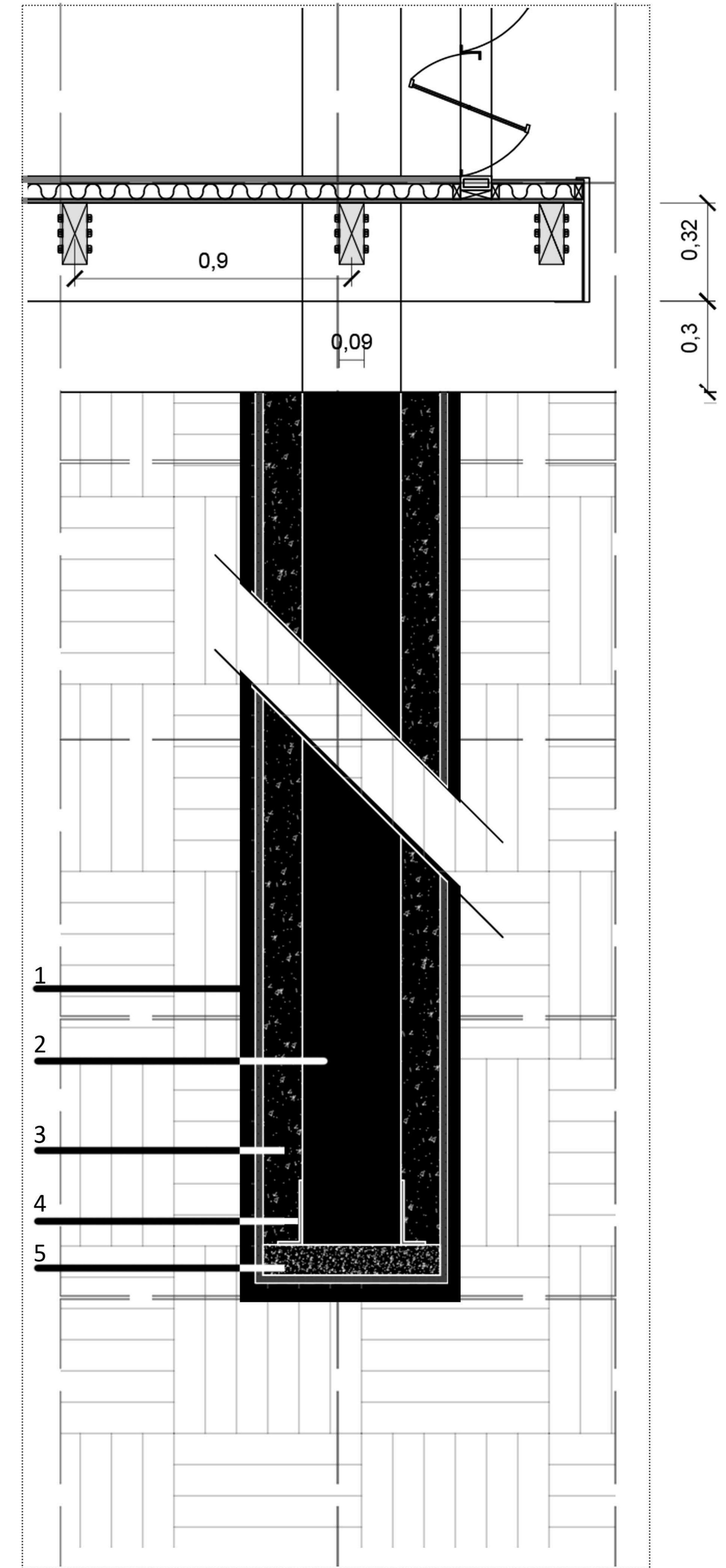
FUNDACIONES

Por su proximidad al río, el suelo de Punta Lara tiene una granulometria contrastante, por las variaciones de humedad, formado por arcillas expansivas, además de tener un nivel freatico alto. A partir de esta hipotesis, para fundar el proyecto, propongo un sistema formado por una vaina hincada en el terreno que va a buscar el manto resistente según el estudio de suelo, y dentro del cual se encuentra la continuación de las columnas de madera, y sobre las que se re llena hormigón para complementar la resistencia de las mismas.





1. Vaina metálica prefabricada / 2. Doble Columna de madera laminada 32x12 / 3. Relleno de Hormigón / 4. Solera metálica de anclaje

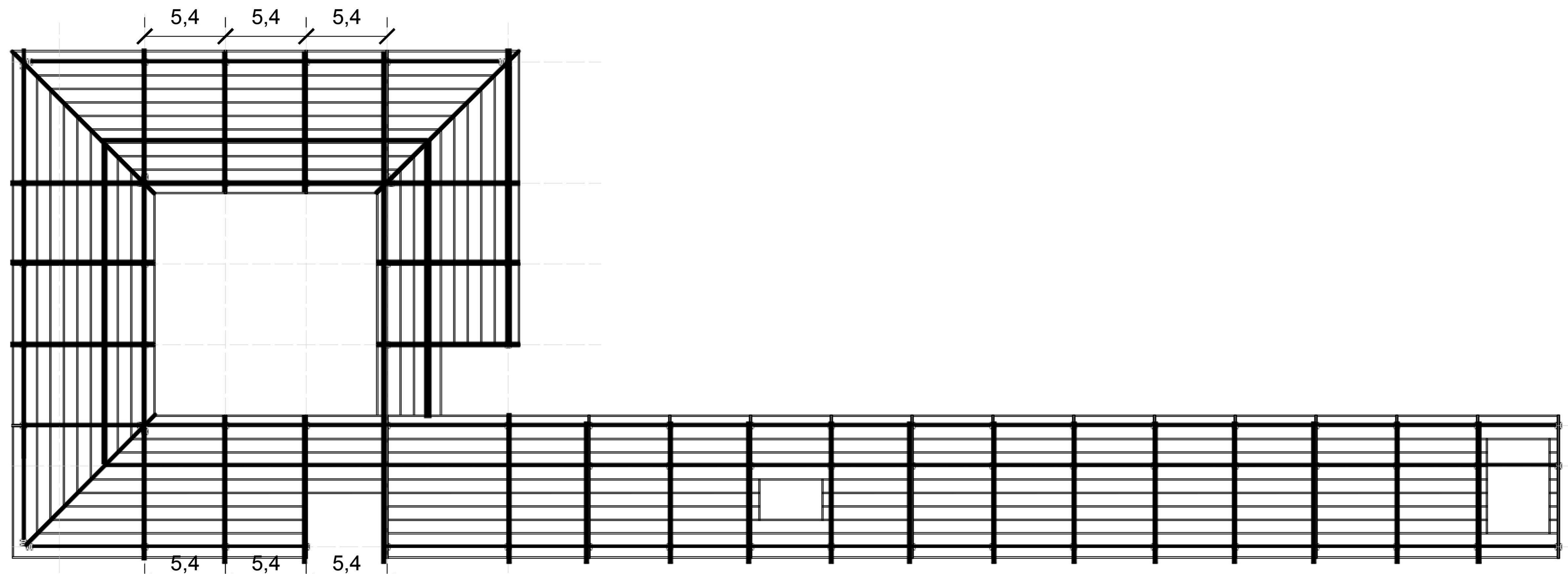
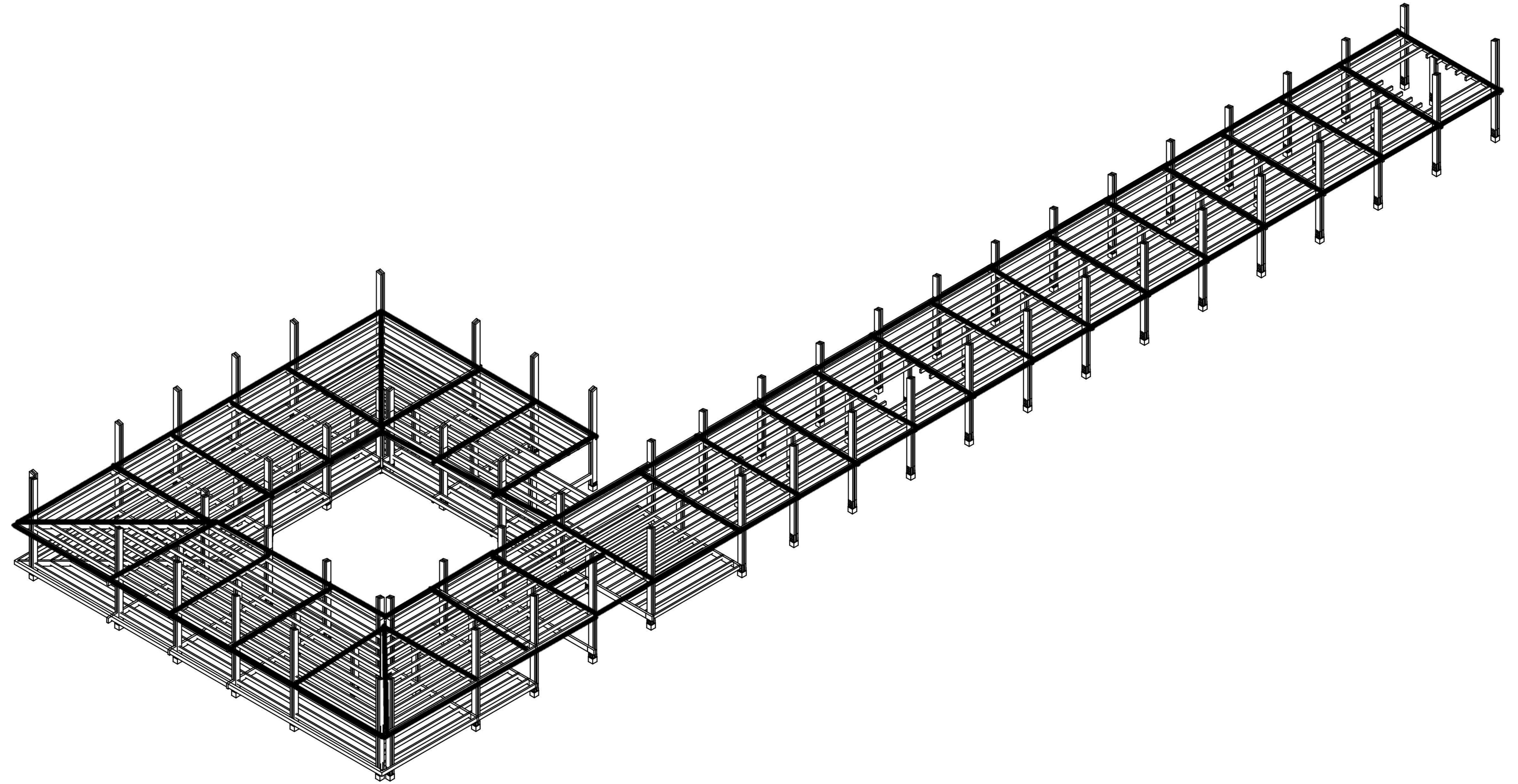


DISEÑO ESTRUCTURAL ENTREPISOS

La estructura de los entrepisos están compuestas por un entramado de vigas de madera laminada, de secciones esbeltas que buscan facilitar el montaje.

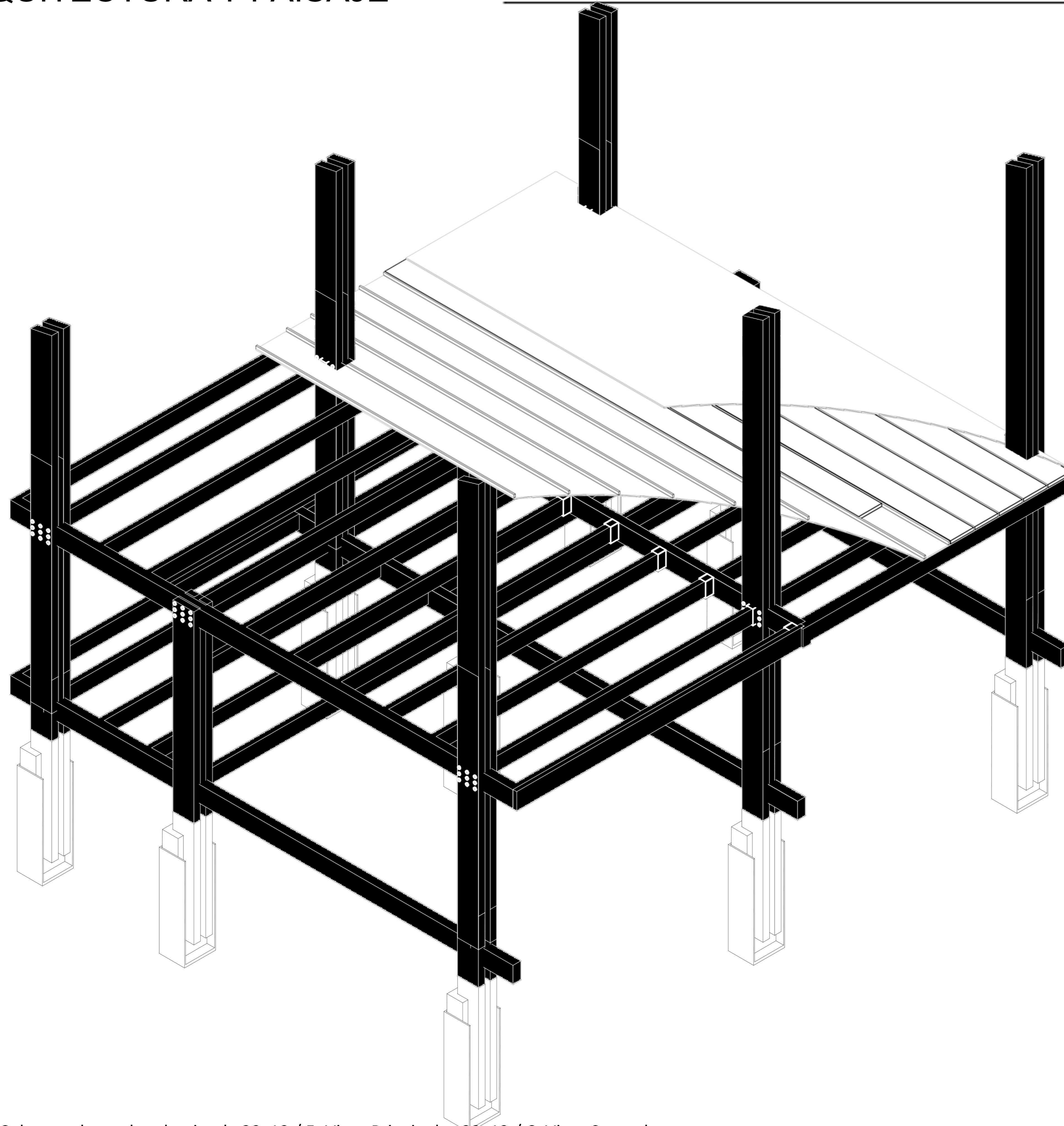
Su viga principal es de 32x09cm, y sobre ellas apoya una secundaria de 20x09.

Por otro lado, la estructura recibe a unas placas de madera contrachapadas, sobre las que se colocan los listones y la aislación y sobre ellos el revestimiento de tablas de pino de 22x90mm que conforma el piso

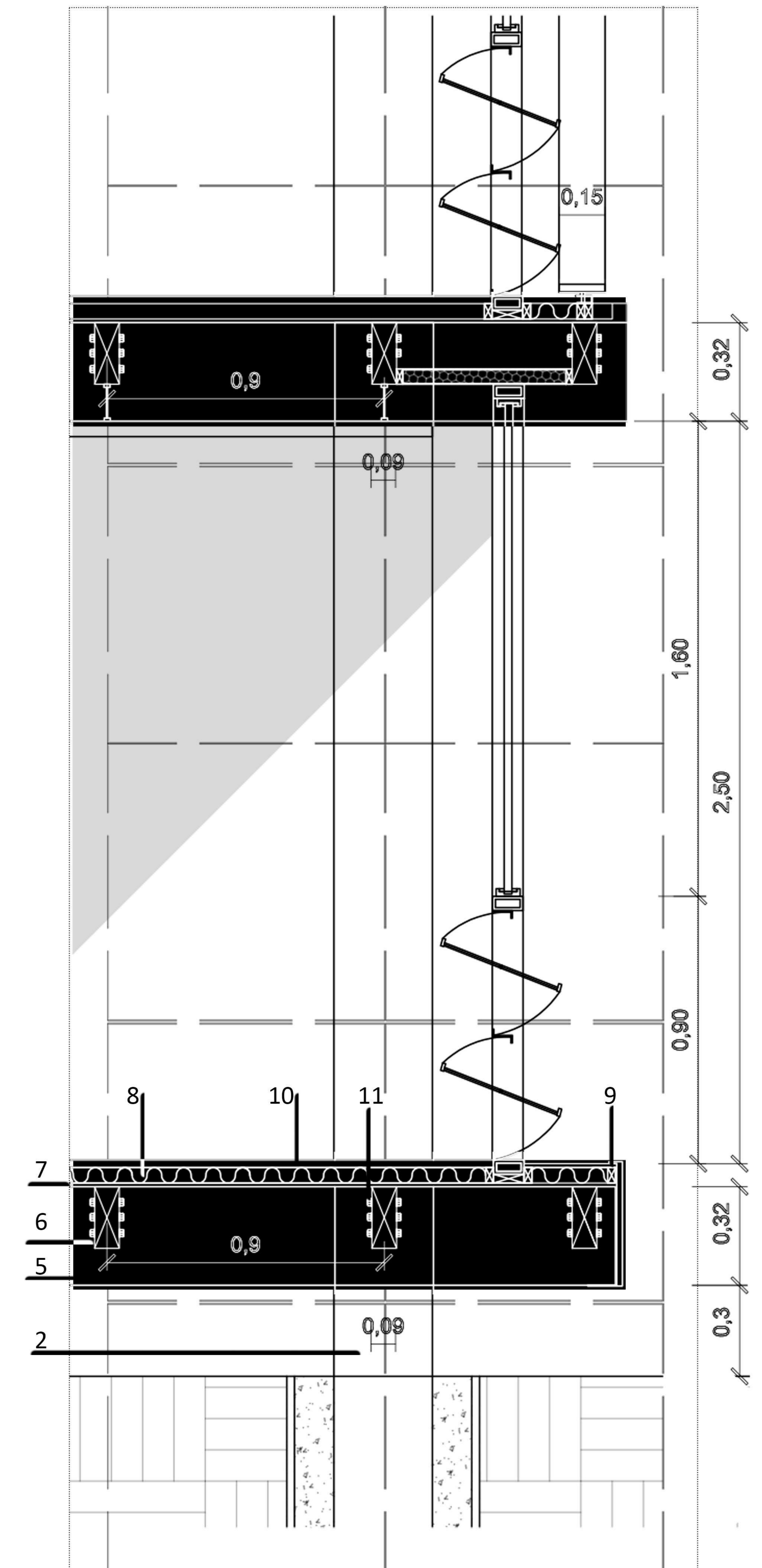


UNION COLUMNA VIGA

Las columnas y las vigas principales están unidas con bulones, mientras que las vigas principales y las vigas secundarias se unen por elementos metálicos que anclan los elementos, y como medio de sujeción utiliza pernos metálicos.



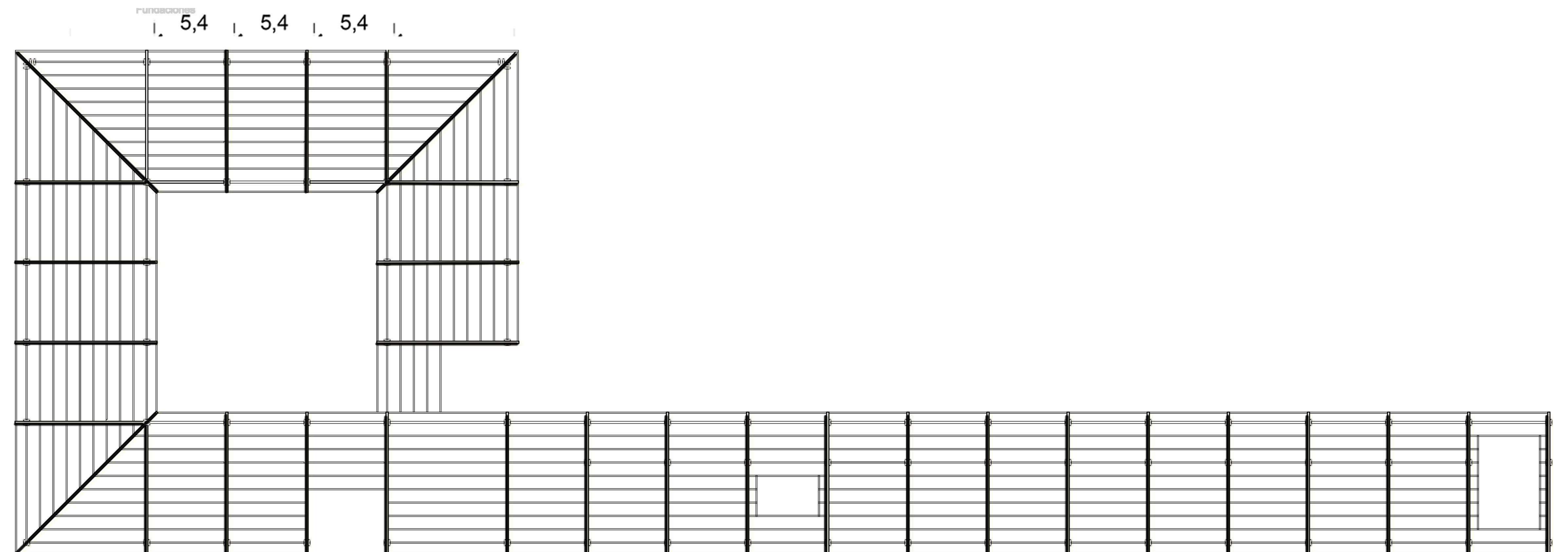
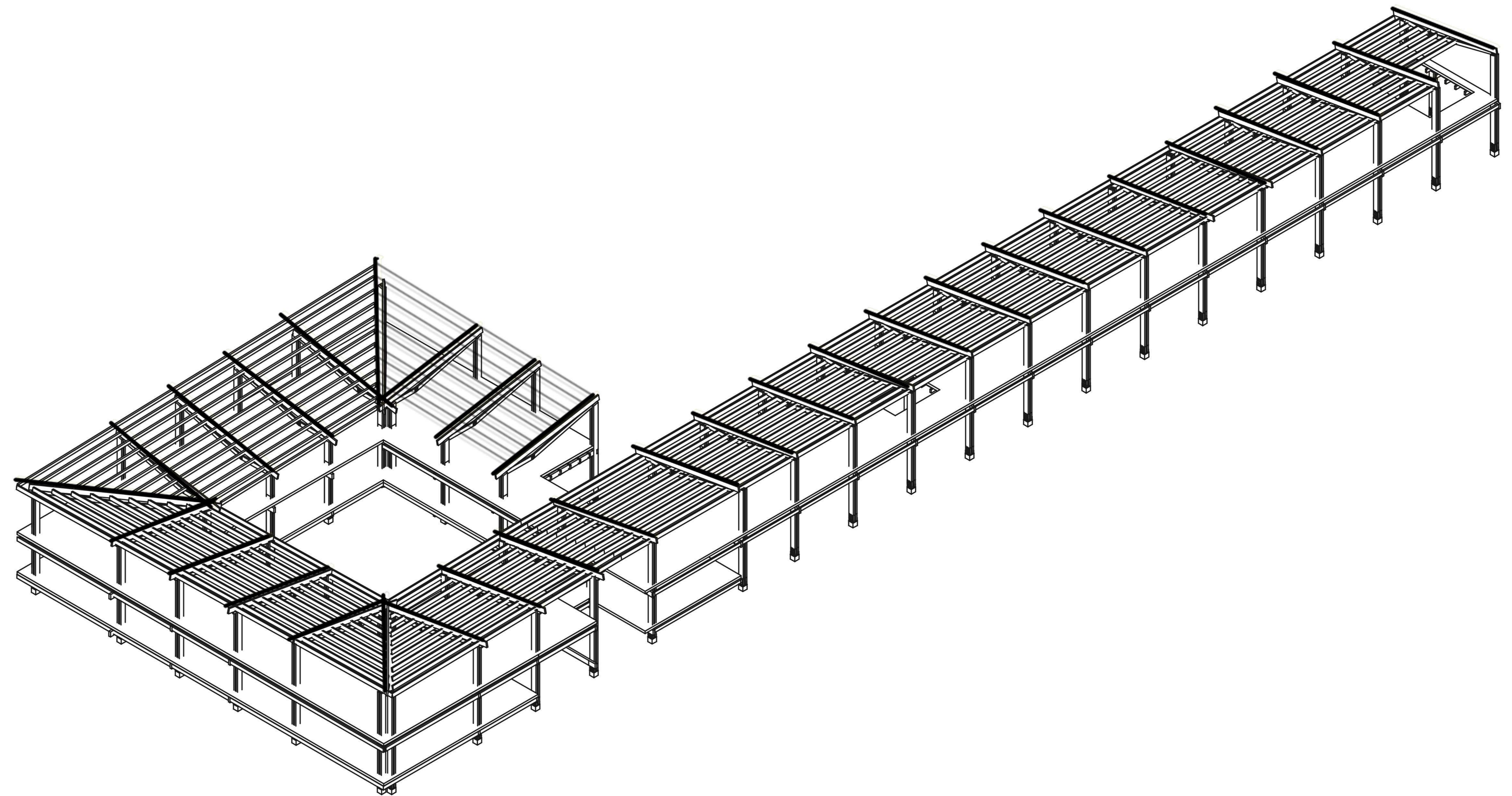
2. Doble Columna de madera laminada 32x12 / 5. Vigas Principales 32x12 / 6. Vigas Secundarias 20x09 / 7. Placa Contrachapada 12mm / 8. Aislación Térmica / 9. Clavaderas / 10. Terminación Piso de Madera / 11. Anclaje entre vigas - Bulones

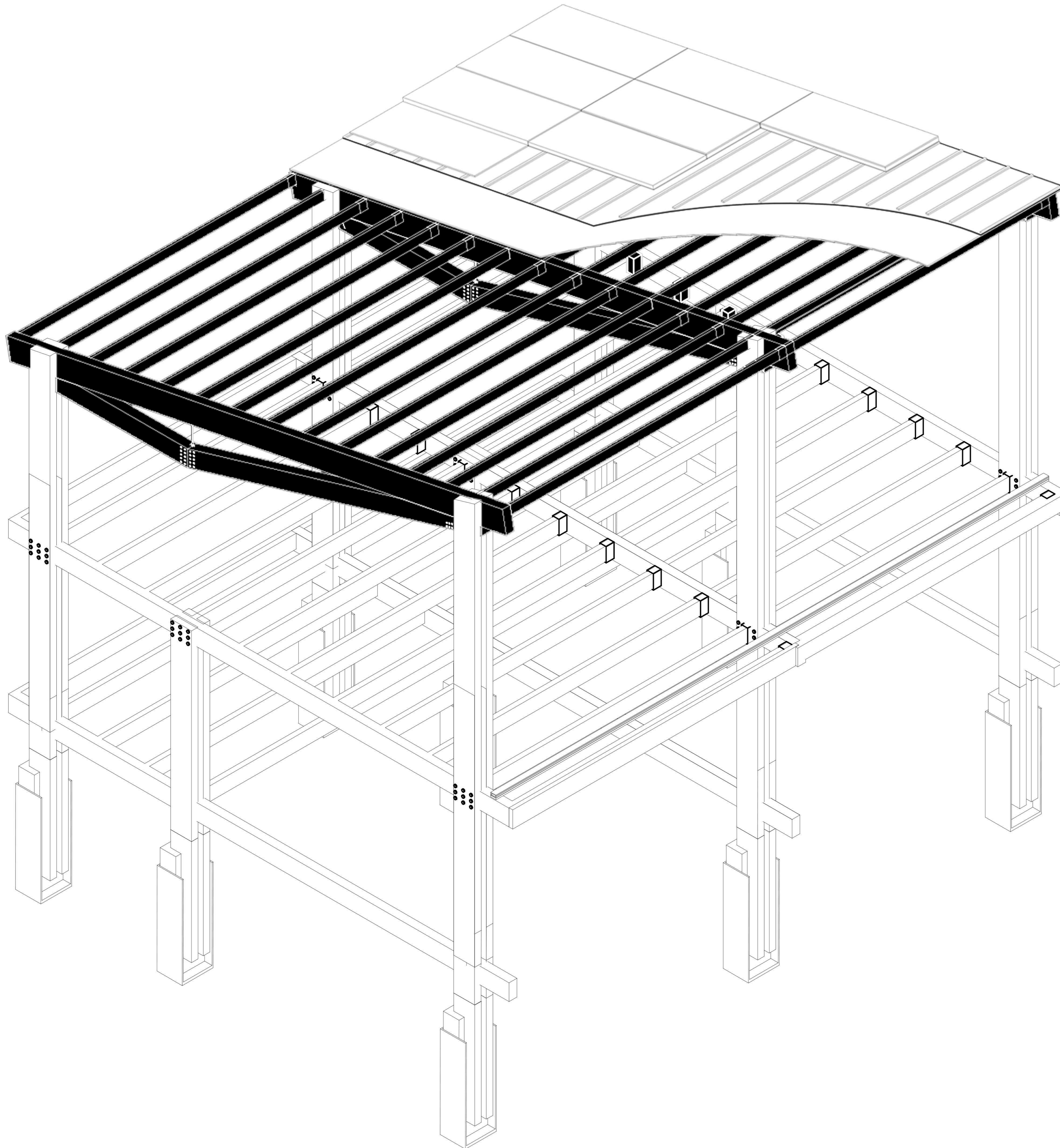


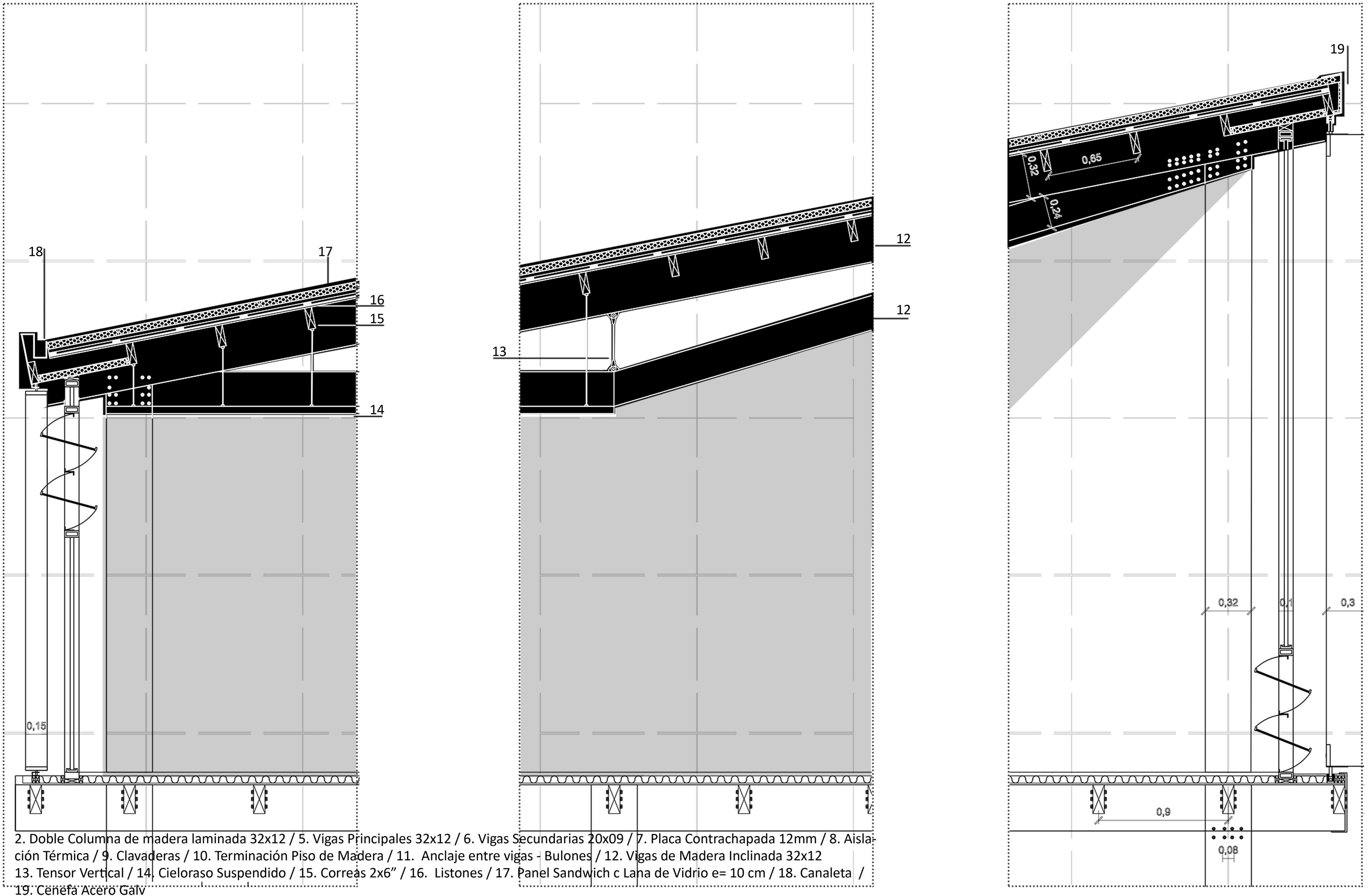
DISEÑO ESTRUCTURAL ESTRUCTURA CUBIERTA

La cubierta, a diferencia de los entrepisos, está apoyada únicamente en los extremos, para los apoyos intermedios se desarrolla una doble viga de madera, que genera, en su parte exterior, una pendiente única, que cae en dirección al centro del claustro, y en su interior genera un espacio plano que responde a la circulación del proyecto, y otro sector inclinado que responde a las funciones, y que acompaña la pendiente de la cubierta, y en su espacio central, se coloca un tensor vertical que funciona como apoyo de las vigas interiores, ayudando a soportar las cargas y reduciendo las dimensiones de las vigas, haciendo que trabajen por forma.

Las vigas principales son de 32x12, y las secundarias de 20x09cm.



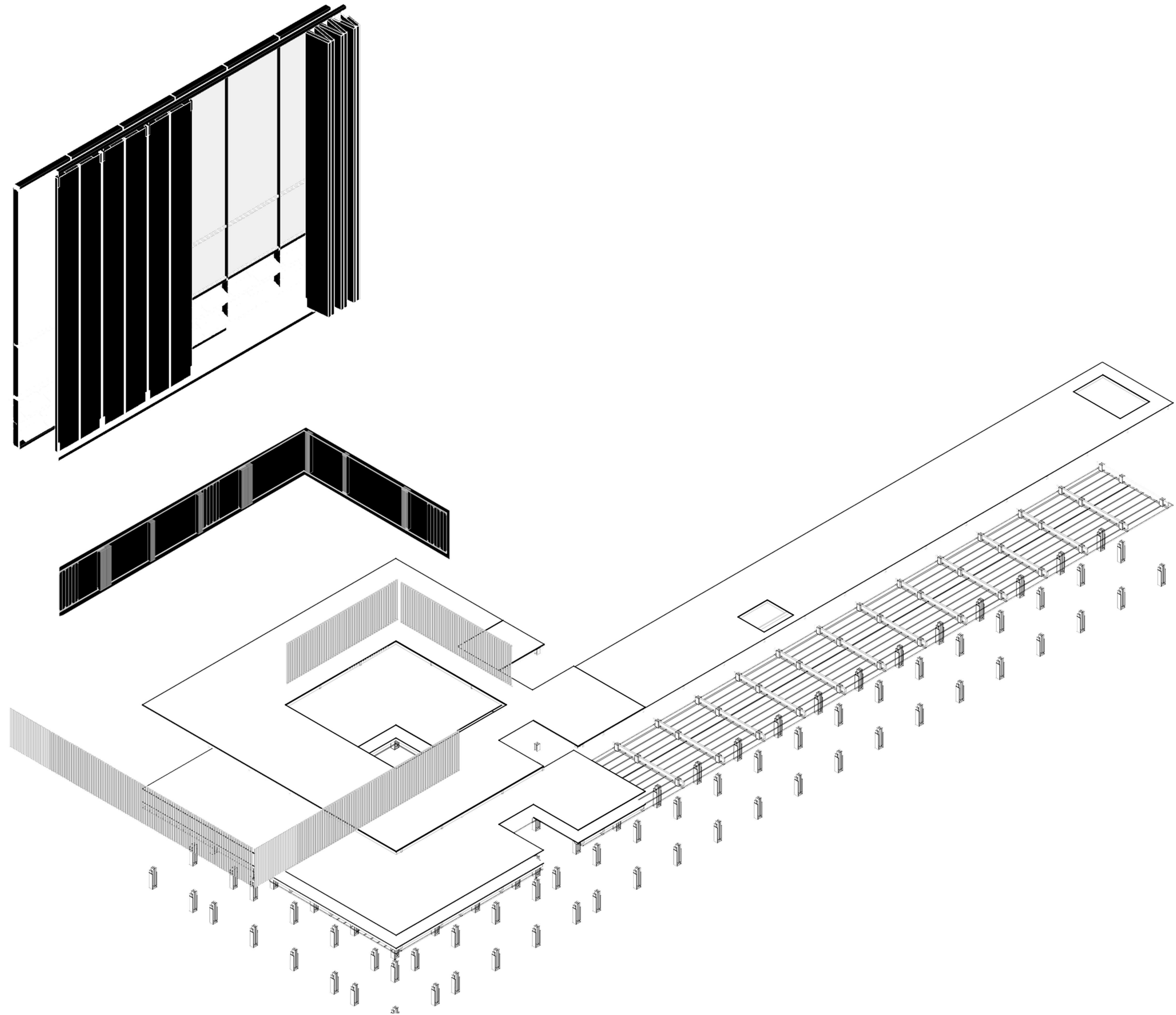


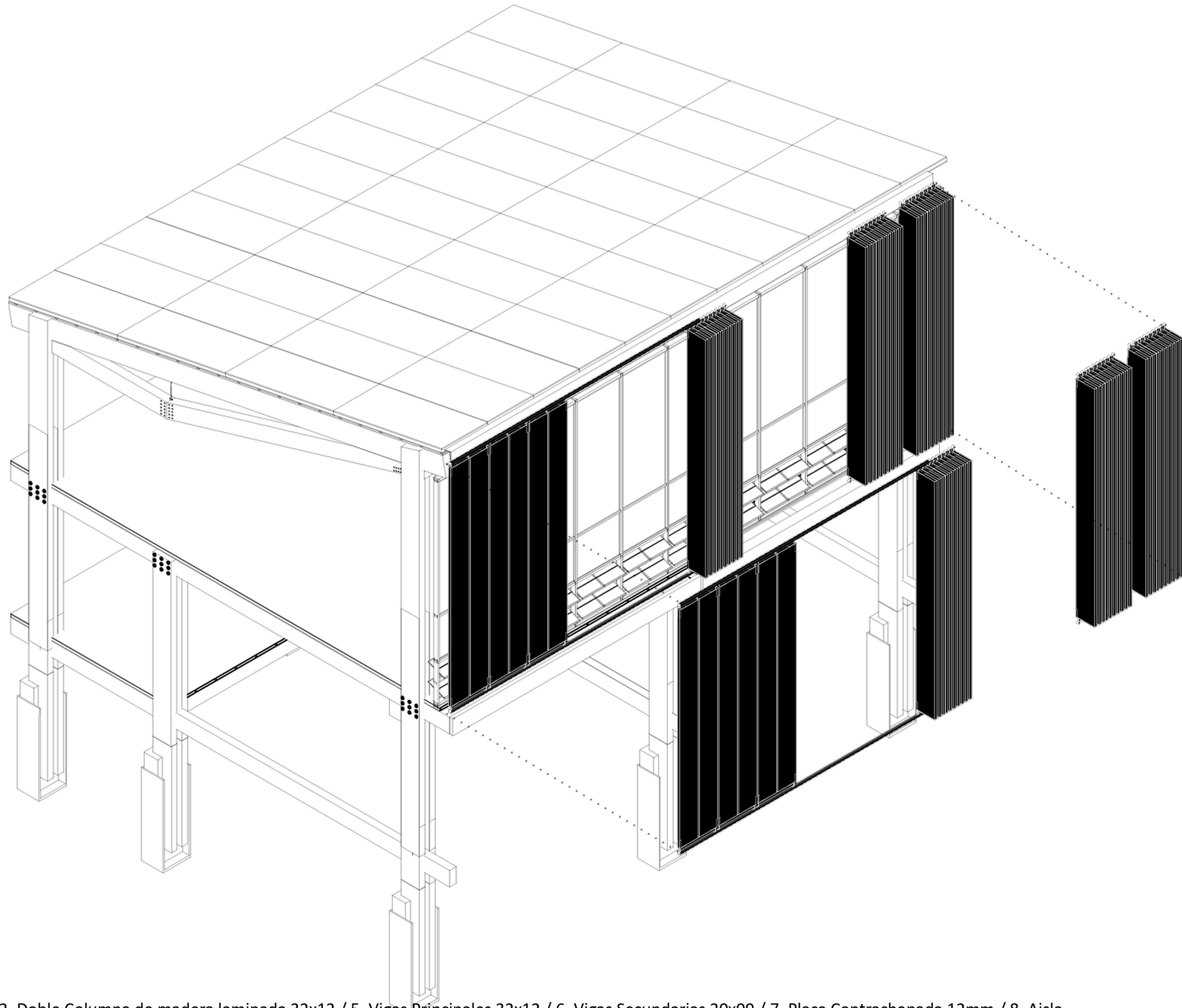


ENVOLVENTE VERTICAL ENVOLVENTE NORTE

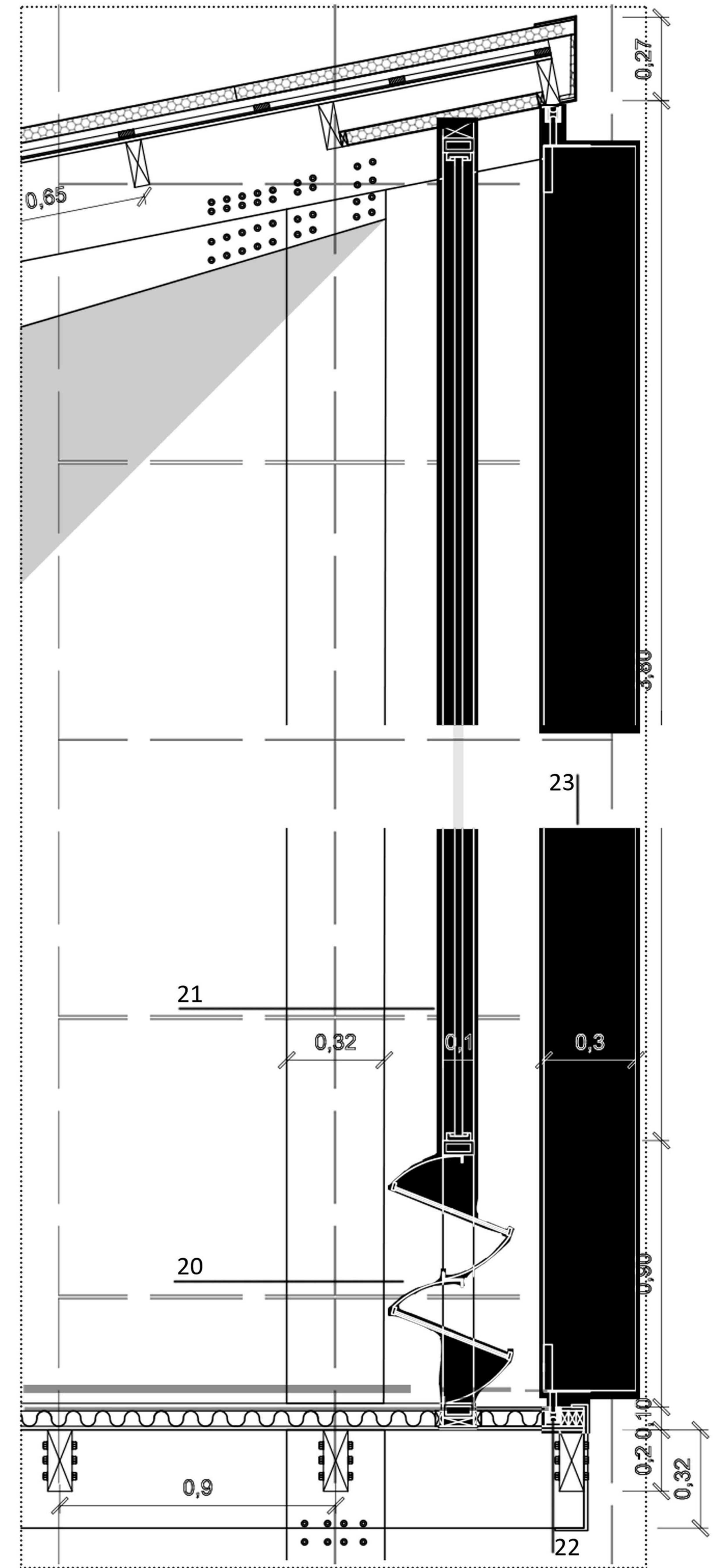
En la cara norte del proyecto se opta por poner un sistema de parasoles móviles, que se desplazan a través de un riel. Estos parasoles cumplen con la función de filtro solar, y al estar en las caras que dan al río, y sobre todo que alberga funciones que permiten una apertura completa o no, según las necesidades y el clima, para poder generar una visual en situaciones que la altura solar no afecte a las funciones, por ejemplo en las estaciones más frías del año. Estos parasoles tienen un ancho de 30cm.

Como segundo punto, como cerramiento del edificio, por detrás de los parasoles, aparecen las carpinterías, compuestas por un paño fijo en su parte superior, y en su parte inferior aberturas rotativas que funcionan como un ingreso de aire, el cual se complementa desde las caras opuestas que dan al vacío del claustro, en el cual el egreso de aire está en la parte superior (aire caliente), generando una ventilación cruzada que a su vez busca la reducción de la humedad del río.





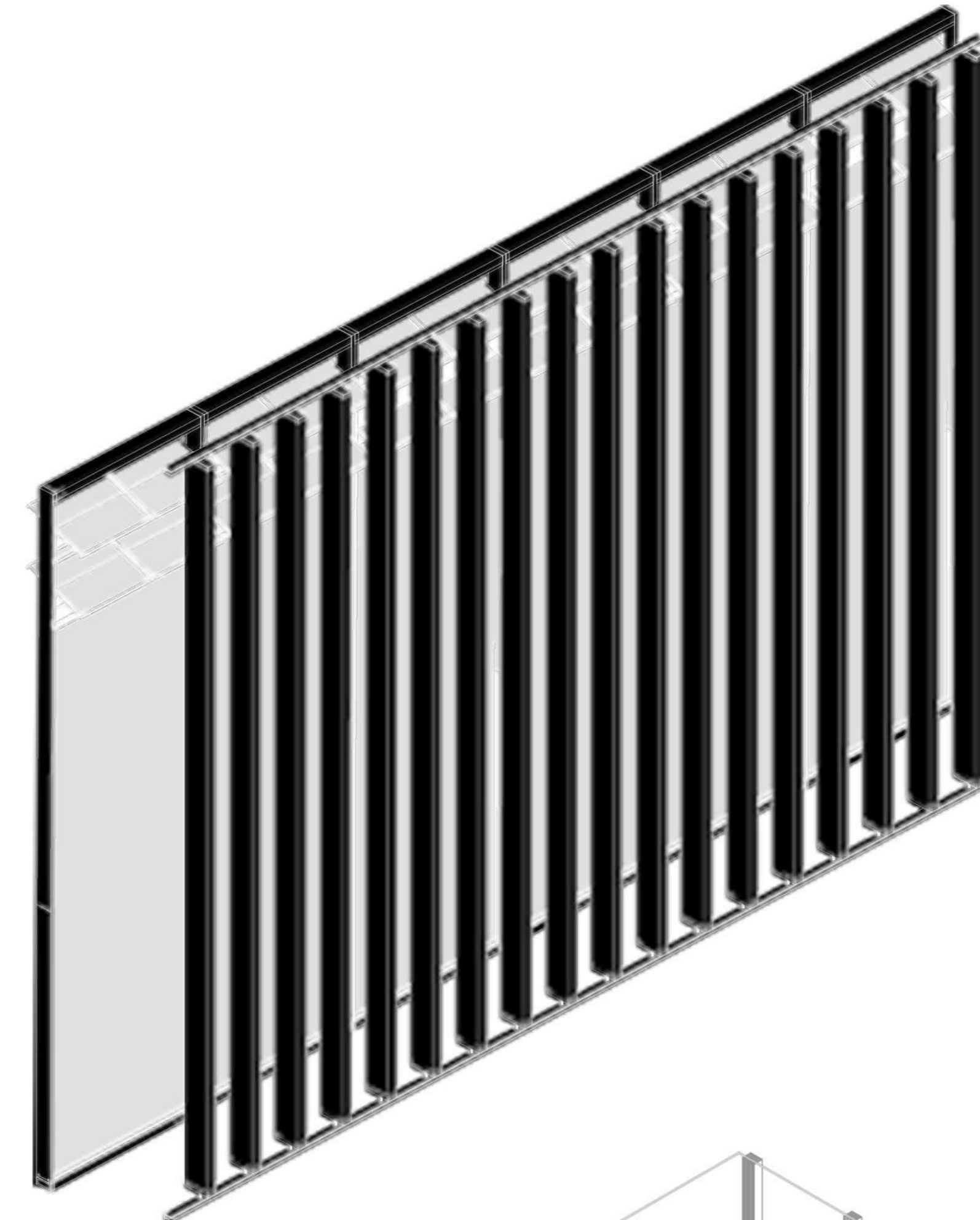
2. Doble Columna de madera laminada 32x12 / 5. Vigas Principales 32x12 / 6. Vigas Secundarias 20x09 / 7. Placa Contrachapada 12mm / 8. Aislación Térmica / 9. Clavaderas / 10. Terminación Piso de Madera / 11. Anclaje entre vigas - Bulones / 12. Vigas de Madera Inclínada 32x12 / 13. Tensor Vertical / 14. Cieloraso Suspendido / 15. Correas 2x6" / 16. Listones / 17. Panel Sandwich c Lana de Vidrio e= 10 cm / 18. Canaleta / 19. Cenefa Acero Galv / 20. Ingreso de aire Inferior - Carp Rotativo / 21. Carp de Aluminio / 22. Premarco Parasoles Movil / 23. Parasoles Moviles





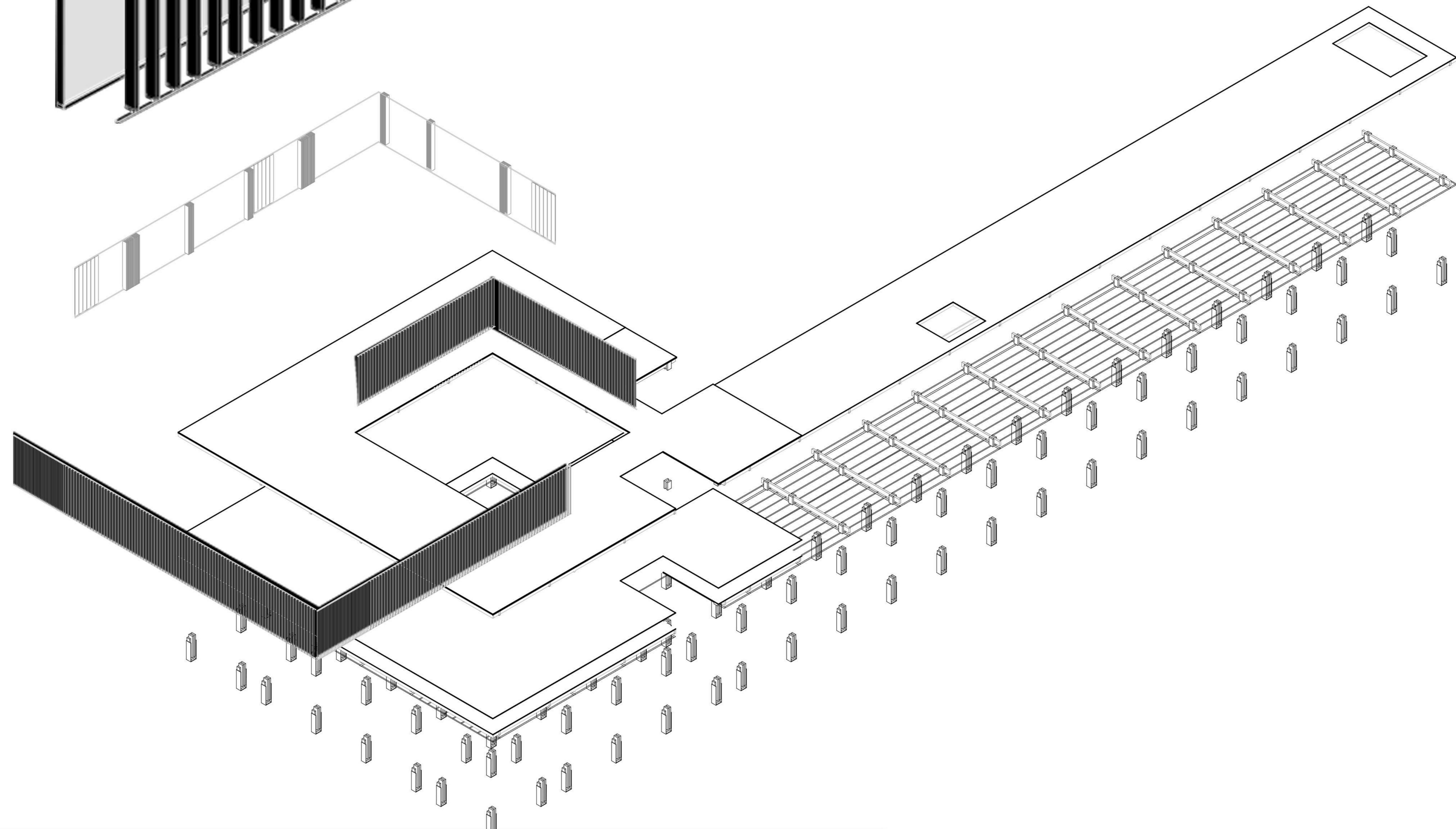
ENVOLVENTE VERTICAL ENVOLVENTE SUR

Las caras que dan al sur por otro lado, cuentan con un sistema de parasoles fijo, que giran en el lugar, su unico movimiento es rotatorio, con la finalidad de cerrarse, limitando la salida de aire, y buscando que este quede atrapado, generando un efecto similar al funcionamiento del muro trombe, en el cual el aire se calienta por presión; es decir, se busca el almacenamiento del aire caliente.



ESTRUTURA FLOTANTE

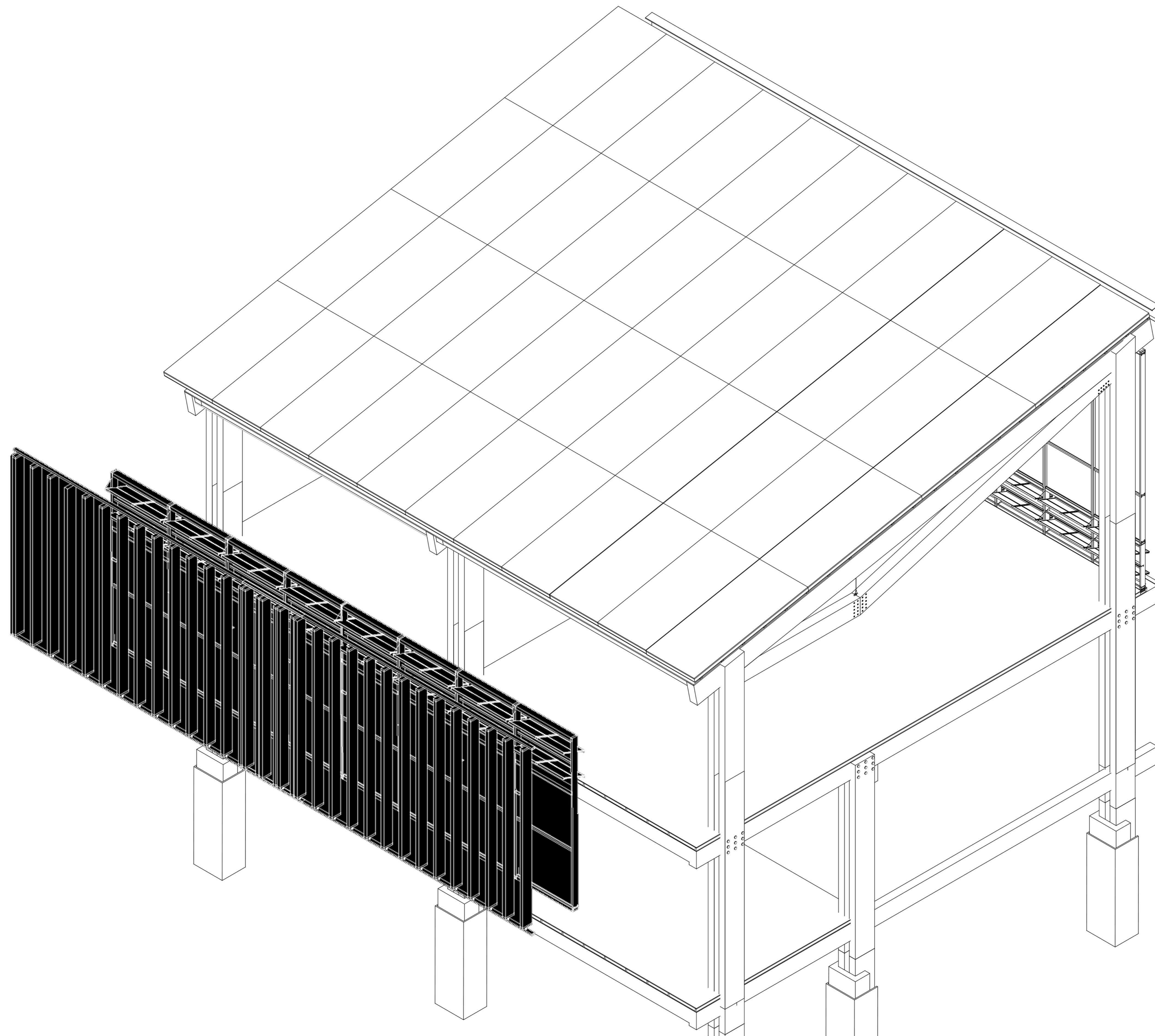
Sobre el río, como extensión de las funciones públicas, propongo una plataforma que se encuentra anclada a las columnas de madera, y formada por un entramado de madera, que contiene tanques de polietileno de 230L, rellenos de aire, que permiten que la plataforma flote y permitiendo el movimiento en continuidad con la cota del río.



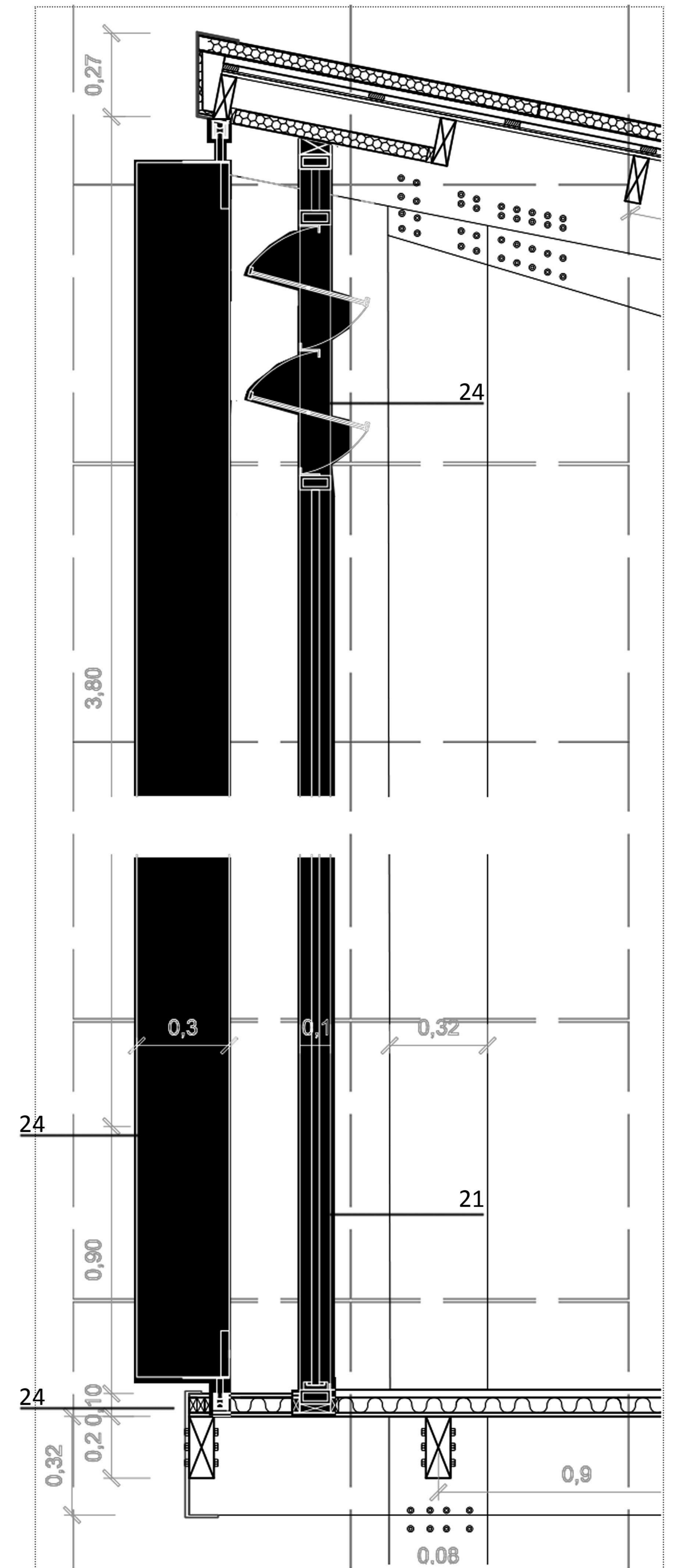
Entramados de Madera

Vigas Inclinas p/ Impedir desplazamiento de barriles

Tanques Polietileno 230L



2. Doble Columna de madera laminada 32x12 / 5. Vigas Principales 32x12 / 6. Vigas Secundarias 20x09 / 7. Placa Contrachapada 12mm / 8. Aislación Térmica / 9. Clavaderas / 10. Terminación Piso de Madera / 11. Anclaje entre vigas - Bulones / 12. Vigas de Madera Inclinada 32x12 / 13. Tensor Vertical / 14. Cieloraso Suspendingo / 15. Correas 2x6" / 16. Listones / 17. Panel Sandwich c Lana de Vidrio e= 10 cm / 18. Canaleta / 19. Cenefa Acero Galv / 20. Ingreso de aire Inferior - Carp Rotativo / 21. Carp de Aluminio / 22. Premarco Parasoles Movil / 23. Parasoles Moviles / 24. Premarco Parasol Rotativo / 25. Parasol Rotativo / 26 Egreso de Aire - Superior

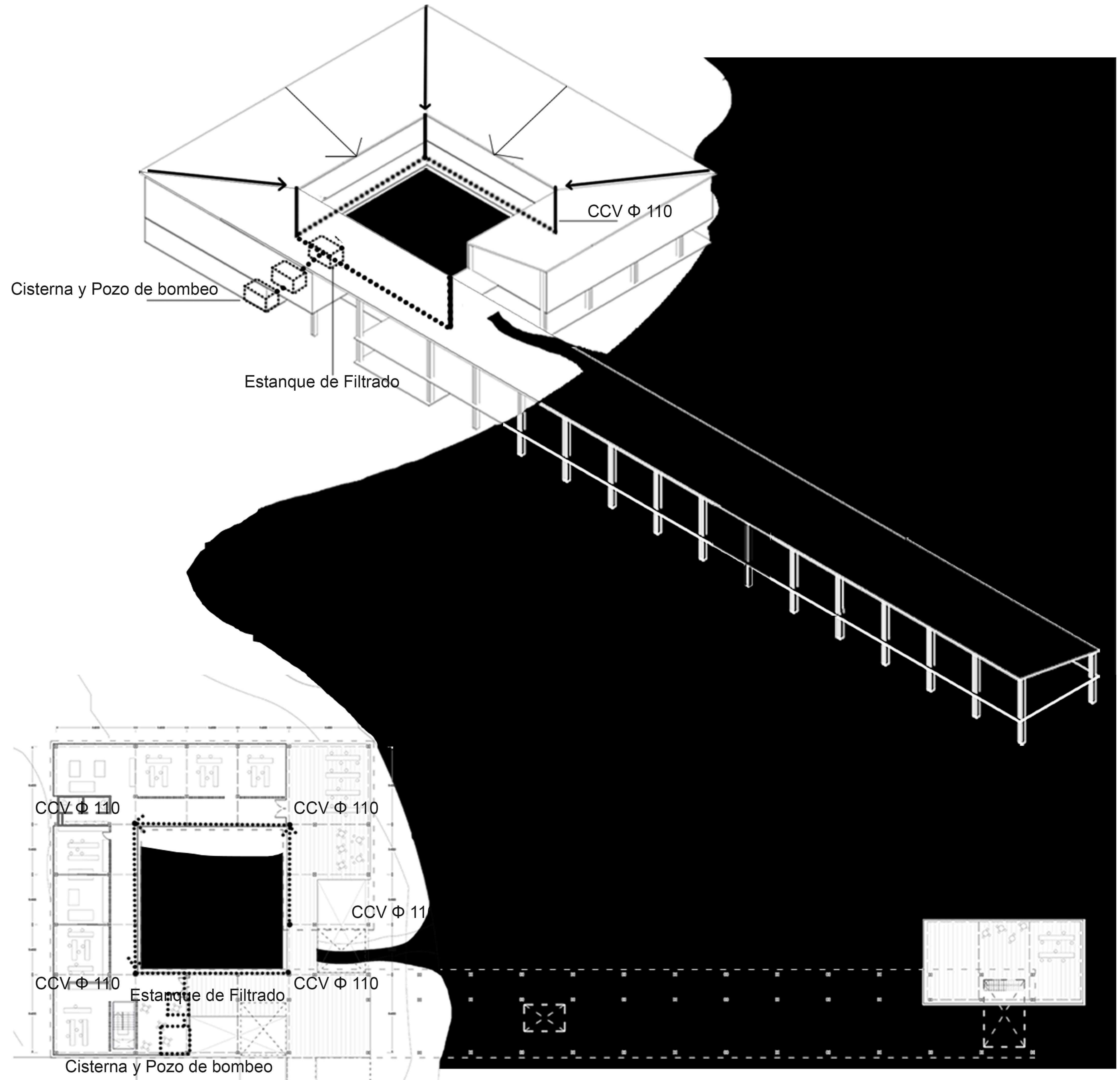
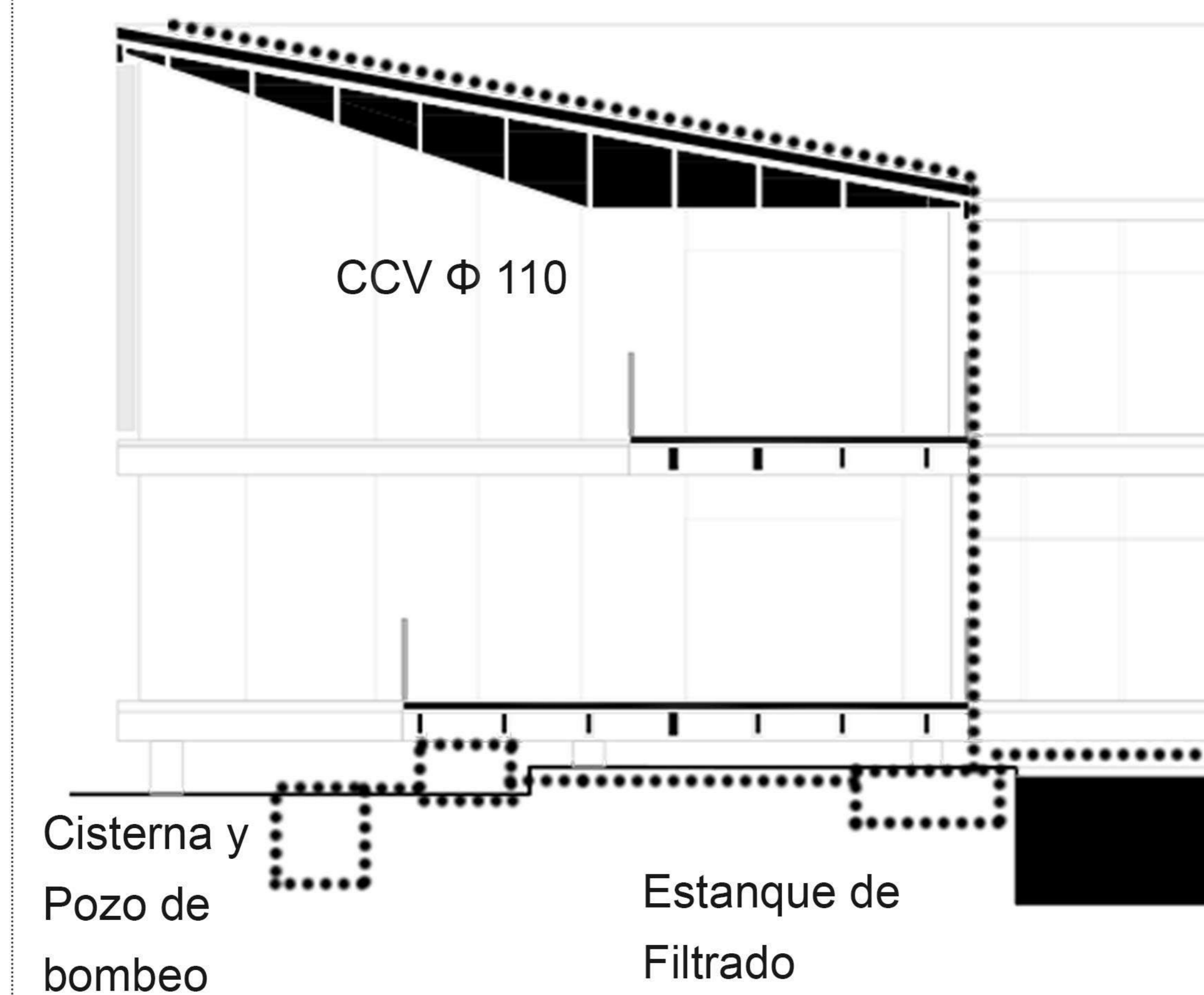




**INSTALACIONES
 ESQUEMA REUTILIZACIÓN
 AGUAS DE LLUVIA**

Como reinterpretación del impluvium, el edificio capta el agua de lluvia a través, como complemento, desde sus cubiertas inclinadas hacia el espacio estructurante.

En sus esquinas cuenta con las bajadas del pluvial de $\Phi 110$, que son los encargados de llevar el agua hasta un pequeño estanque formado por gravas, arenas, piedras que se encarga de filtrar el agua de manera natural, y del cual se digiren hasta una cisterna con su pozo de bombeo que se encargan de redistribuir el agua por todo el edificio.



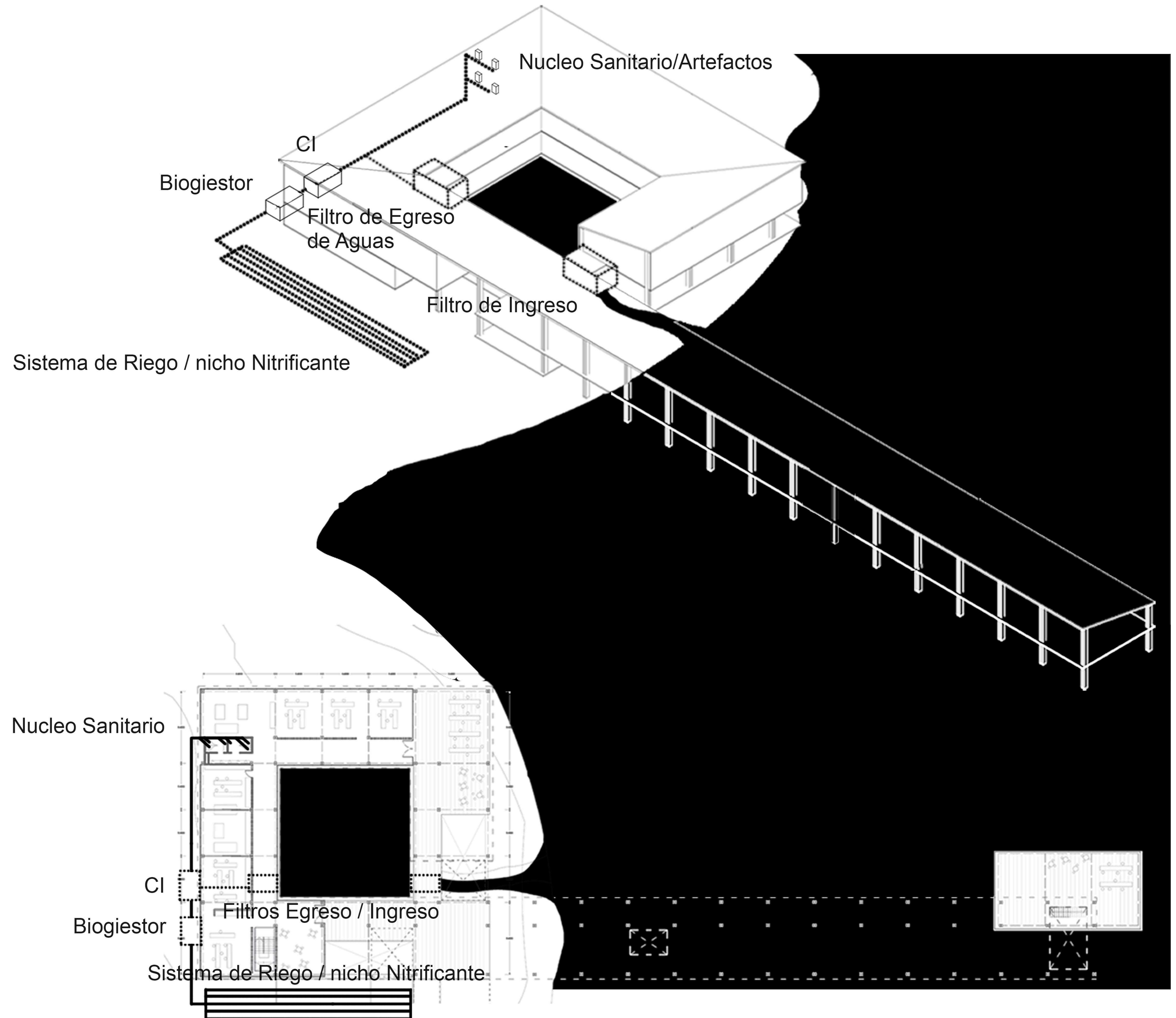
INSTALACIONES

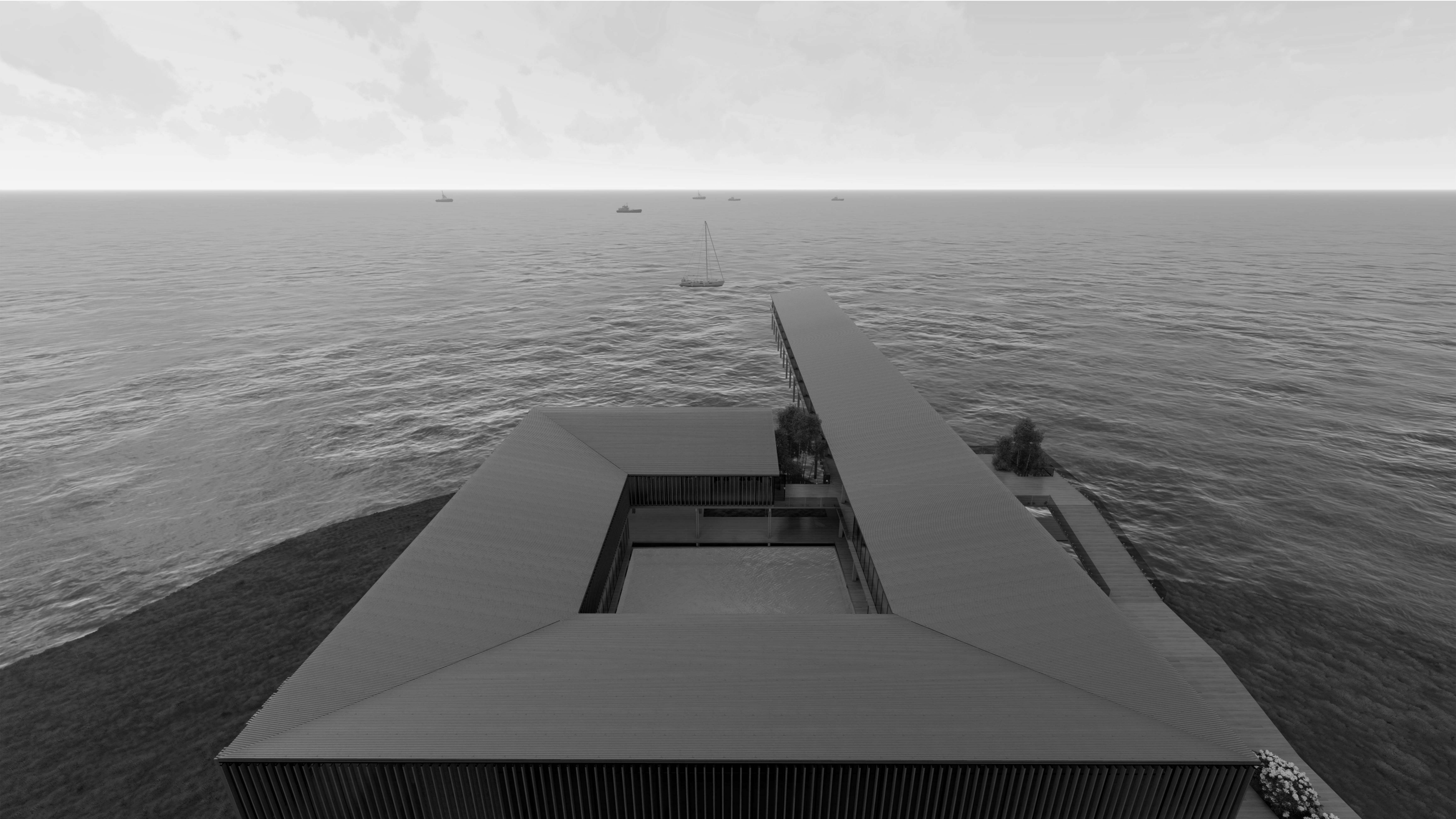
ESQUEMA TRATAMIENTOS DE EFLUENTES

Se propone un esquema de reutilización de los efluentes o aguas residuales que surgen del proyecto, que está destinado al agua necesaria para los cultivos/huerta orgánica del proyecto.

Su funcionamiento cuenta con una CI, un biodigestor que es el encargado del depósito de la materia orgánica proveniente del núcleo sanitario, y el cual se encarga de filtrarlo de manera natural. Luego de esto, el agua filtrada se destina a un sistema de riego que cubre el área de la huerta.

Por otro lado, el canal que nace desde el río y se adentra en el edificio, cuenta con un pequeño estanque de filtrado, que está compuesto por distintas secciones, que sirve para evitar el ingreso de materia no deseada al estanque destinado a la cría de peces. Este cuenta también con otro filtro de egreso de agua que está conectado a la red de tratamiento de efluentes.





















BIBLIOGRAFÍA

El paisaje como Cifra de Armonia.- Graciela Silvestri y Fernando Aliata (2013)

El Muro, concepto esencial en el proyecto arquitectónico.- Jesus Aparicio Guisado. (2000)

Luces del Norte: La presencia de lo nórdico en la arquitectura moderna.- Paloma Gil (2014)

Alvar Aalto: Proyectar con la naturaleza.- José María Jové Sandoval.(2009)

Los Centros de Educación Ambiental en Europa: Nuevos reactivadores y atractores urbanos.- Manuel Fonseca Gallego. (2000)