
20
25

CAMINOS DEL SUR

PROYECTO
DE GRADO

SOFIA AYALA CAMACHO

INTRODUCCIÓN

¿Cómo mejorar la seguridad y la relación entre la ciudad y las unidades deportivas del Cañaveralejo en Cali a través de un equipamiento que integre deporte y cultura?

Este proyecto busca solucionar problemas de inseguridad, fomentar la interacción comunitaria, la cohesión social y la sostenibilidad, transformando el área en un espacio de encuentro y participación. A través de un enfoque arquitectónico basado en la alta visibilidad, múltiples puntos de acceso y un diseño estéticamente atractivo, se pretende crear un ambiente seguro y funcional. El proyecto tiene la meta de lograr un impacto positivo a nivel social, ambiental y cultural en la comunidad.

PRINCIPAL PROBLEMÁTICA

CARACTERÍSTICAS DEL LUGAR

SOCIAL



55%

Población predominante principalmente en edades entre 15 y 29 años, lo que sugiere una comunidad con potencial deportivo y cultural.



45%

Interés en actividades deportivas
La población joven manifiesta interés en actividades físicas como fútbol, baloncesto, entrenamiento funcional y deportes extremos.



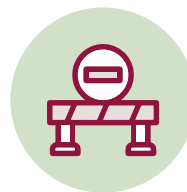
12.6%

Oportunidades para los jóvenes
En la Comuna 19 residen 910 jóvenes entre 15 y 29 años, de los cuales no estudian ni trabajan. indica una oportunidad significativa para desarrollar espacios que fomenten la participación activa de estos jóvenes en actividades culturales y deportiva.

ANÁLISIS DENTRO DEL ÁREA



Nivel de inseguridad
Alto, especialmente en horario nocturno.



Acceso a espacios deportivos o culturales
Población con acceso limitado a estos equipamientos: 60%-70%.



Falta de espacios de integración
Necesidad de espacios multifuncionales.



Falta de articulación urbana
La desconexión entre las unidades deportivas existentes y el espacio público reduce la eficacia de estos equipamientos como promotores de integración y seguridad.

LOCALIZACIÓN DEL PROYECTO

El proyecto se desarrollará en la ciudad de Santiago de Cali, conocida por su riqueza cultural, deportiva y su dinámica urbana. Esta ciudad enfrenta problemáticas sociales como la inseguridad y la desigualdad, que hacen necesario el planteamiento de proyectos arquitectónicos que fomenten el desarrollo comunitario y la apropiación del espacio público.

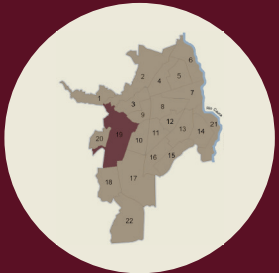
COLOMBIA



VALLE DEL CAUCA



CALI



COMUNA



UNIDAD DEPORTIVA
CAÑAVERALEJO

UNIDAD DEPORTIVA
JORGE HERRERA BARONA



CALLE 5

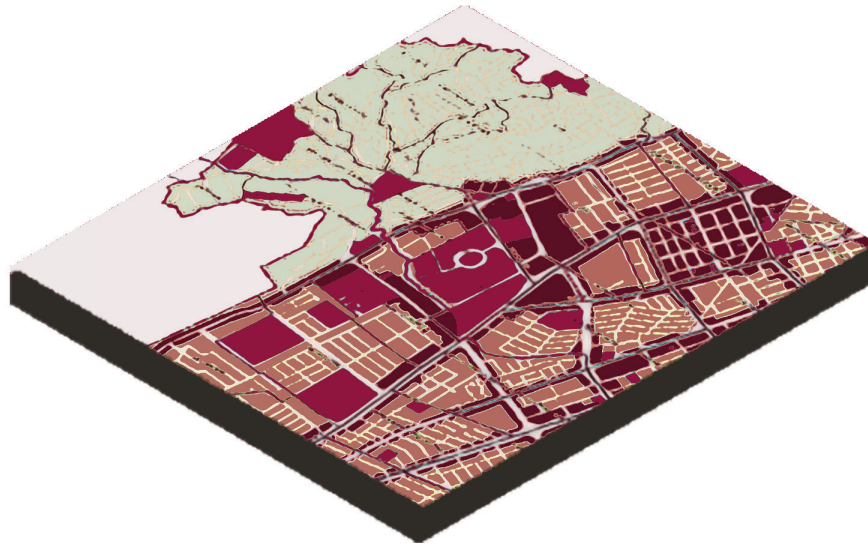
UNIDAD DEPORTIVA
JAIME APARICIO



UNIDAD DEPORTIVA
ALBERTO GALINDO

CARRERA 55
RÍO CAÑAVERALEJO





● Mixta ● Industrial ● Residencial Neta ● Residencial predominante ● Dotaciones



● Eviscentes ● Potenciales ● Potenciales mixtos para proyectos dotacionales estructurales

ÁREAS DE ACTIVIDAD

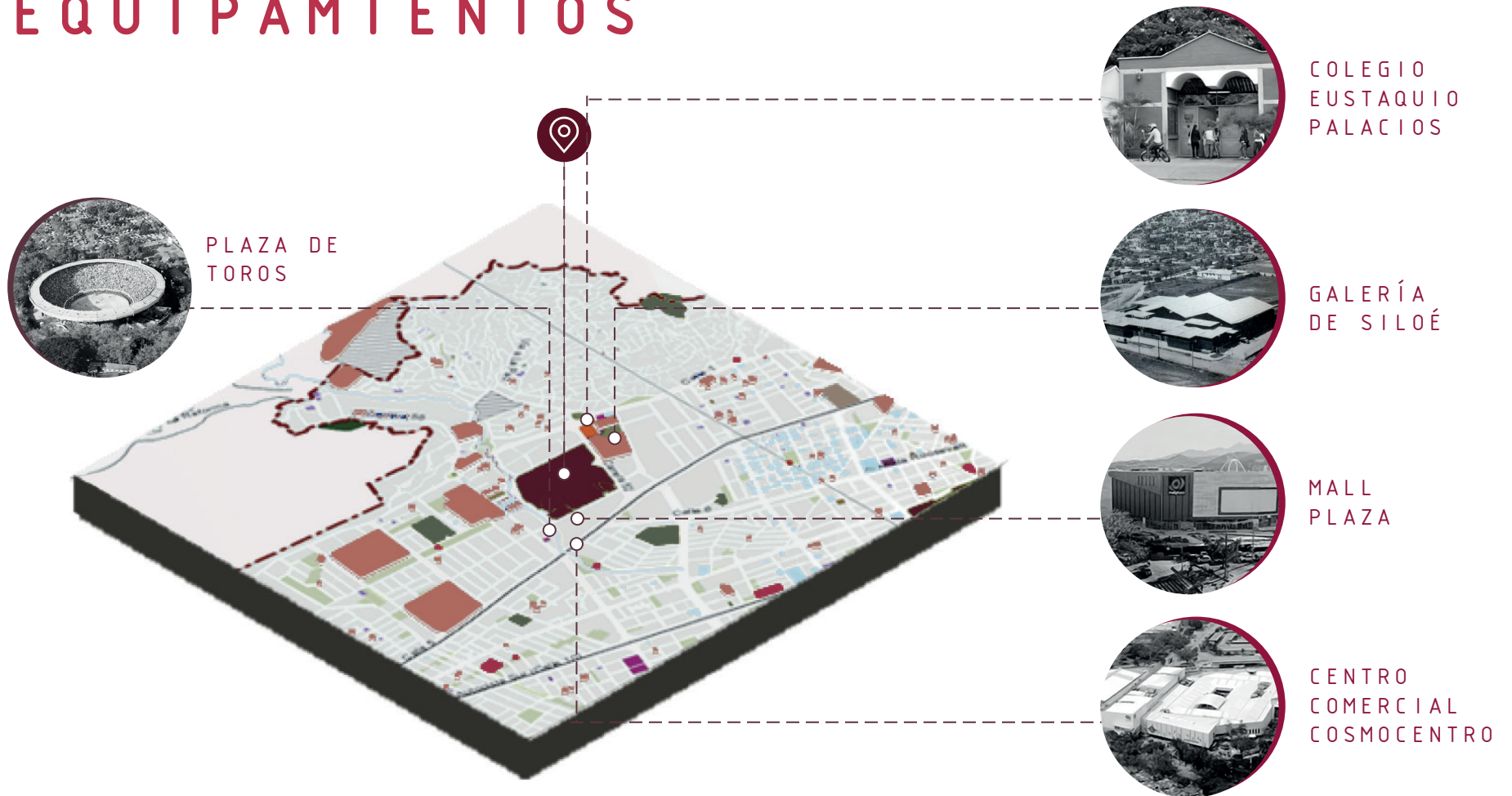
El gráfico de áreas de actividad de la Comuna 19 permite identificar la zonificación predominante en el entorno del proyecto, destacando sectores residenciales, comerciales y de equipamientos. Esta información es fundamental para entender las dinámicas urbanas y sociales que caracterizan la zona, así como para determinar la integración del equipamiento cultural y deportivo proyectado. La ubicación seleccionada busca fortalecer la conexión con áreas estratégicas de uso mixto, contribuyendo a la seguridad, accesibilidad y revitalización del espacio público circundante.

NODOS

El gráfico de nodos urbanos evidencia las conexiones clave y puntos estratégicos dentro de la Comuna 19, destacando las principales centralidades que articulan la movilidad y las dinámicas sociales del área. La identificación de estos nodos es esencial para comprender cómo el nuevo equipamiento cultural y deportivo puede integrarse a la red existente, favoreciendo la accesibilidad, la interacción comunitaria y la potenciación de áreas urbanas subutilizadas.

03

SISTEMA DE EQUIPAMIENTOS



- Culto
- Salud
- Cultural
- Educativo
- Recreación
- Bienestar social
- Deportivo
- Cementerios
- Seguridad ciudadana
- Abatecimiento de alimentos
- Administración pública
- Administración de justicia y convivencia
- Atención fauna y flora

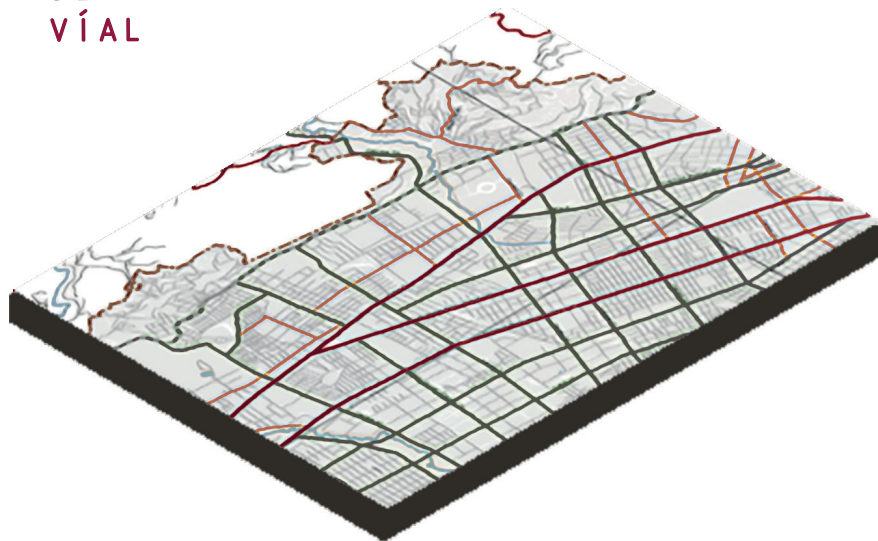
04 | ANÁLISIS DE MOVILIDAD

ASPECTOS VIALES

El proyecto se sitúa en una zona privilegiada por su alta densidad arbórea, lo que brinda múltiples beneficios ambientales como la purificación del aire, reducción de temperatura y sombreado natural. Esta condición permite integrar estrategias bioclimáticas que optimizan la ventilación cruzada y disminuyen el

consumo energético. Además, la abundante vegetación fortalece la conectividad ecológica y social del equipamiento cultural y deportivo, potenciando su integración con el espacio público y contribuyendo a un desarrollo urbano más sostenible y resiliente.

JERARQUIZACIÓN VÍAL



- Vía arteria principal
- Vía arte secundaria
- Vía colectora
- Vía local

CICLORUTAS



- Cicloruta existente sujeta a adecuación
- Cicloruta Propuesta
- Ciclo- Parqueadero proepuesto

SISTEMA DE
TRANSPORTE MASIVO

● Rutas Troncales ● Rutas pretroncales ● Rutas alimentadoras ● Troncales proyectadas



MIO

Sobre la calle 5ta se encuentra las diferentes estaciones del MIO donde estratégicamente logra tener una buena accesibilidad ya que esta es una calle principal del proyecto.



MIO CABLE

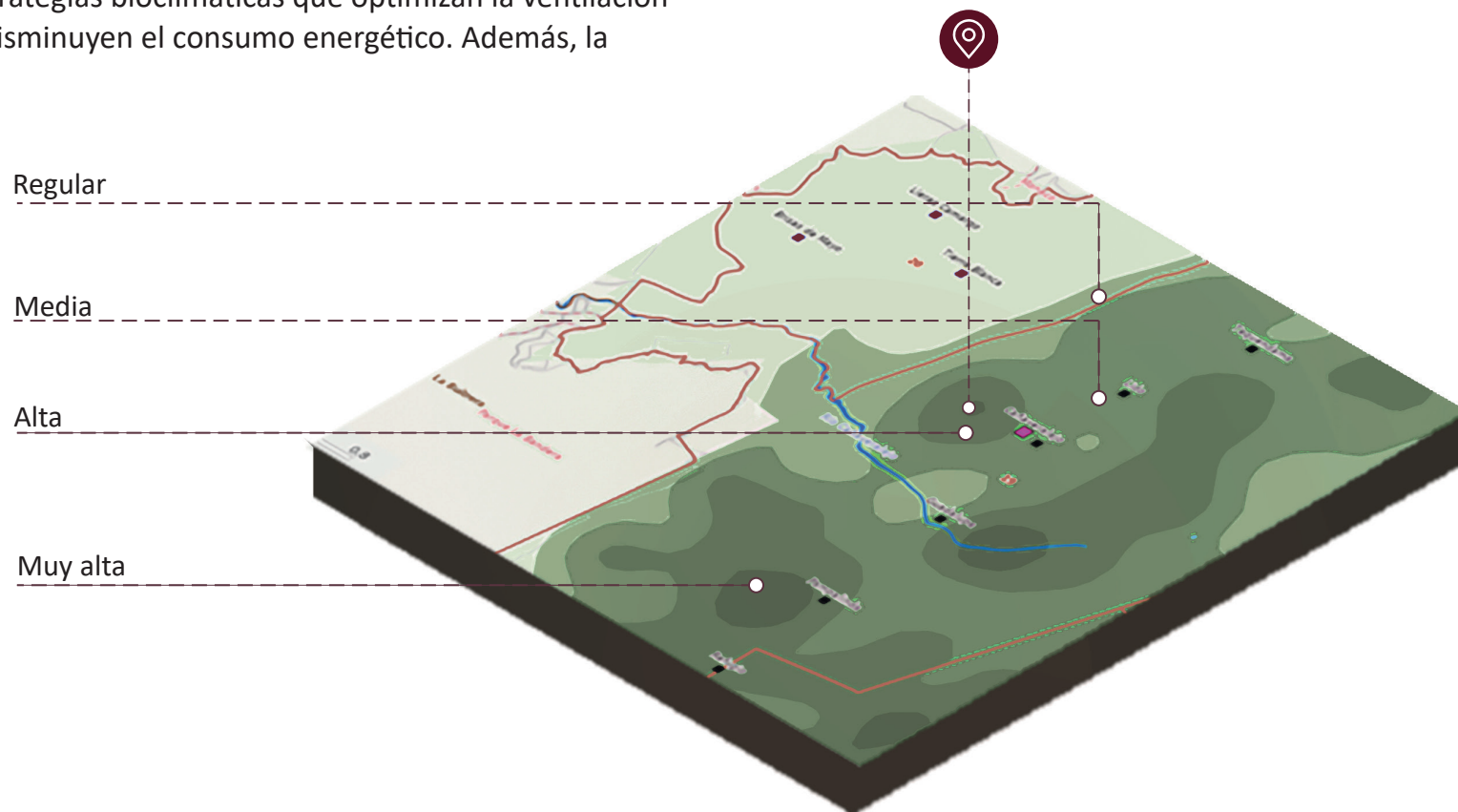
Cuenta con el MIO cable que es otro medio de transporte que facilitará la accesibilidad al

08 | ANÁLISIS ARBOREO

DENSIDAD ARBOREA

El proyecto se sitúa en una zona privilegiada por su alta densidad arbórea, lo que brinda múltiples beneficios ambientales como la purificación del aire, reducción de temperatura y sombreado natural. Esta condición permite integrar estrategias bioclimáticas que optimizan la ventilación cruzada y disminuyen el consumo energético. Además, la

abundante vegetación fortalece la conectividad ecológica y social del equipamiento cultural y deportivo, potenciando su integración con el espacio público y contribuyendo a un desarrollo urbano más sostenible y resiliente.



04 | CUMPLIMIENTO NORMATIVO

CÁLCULO DEL ÁREA TOTAL CONSTRUIDA

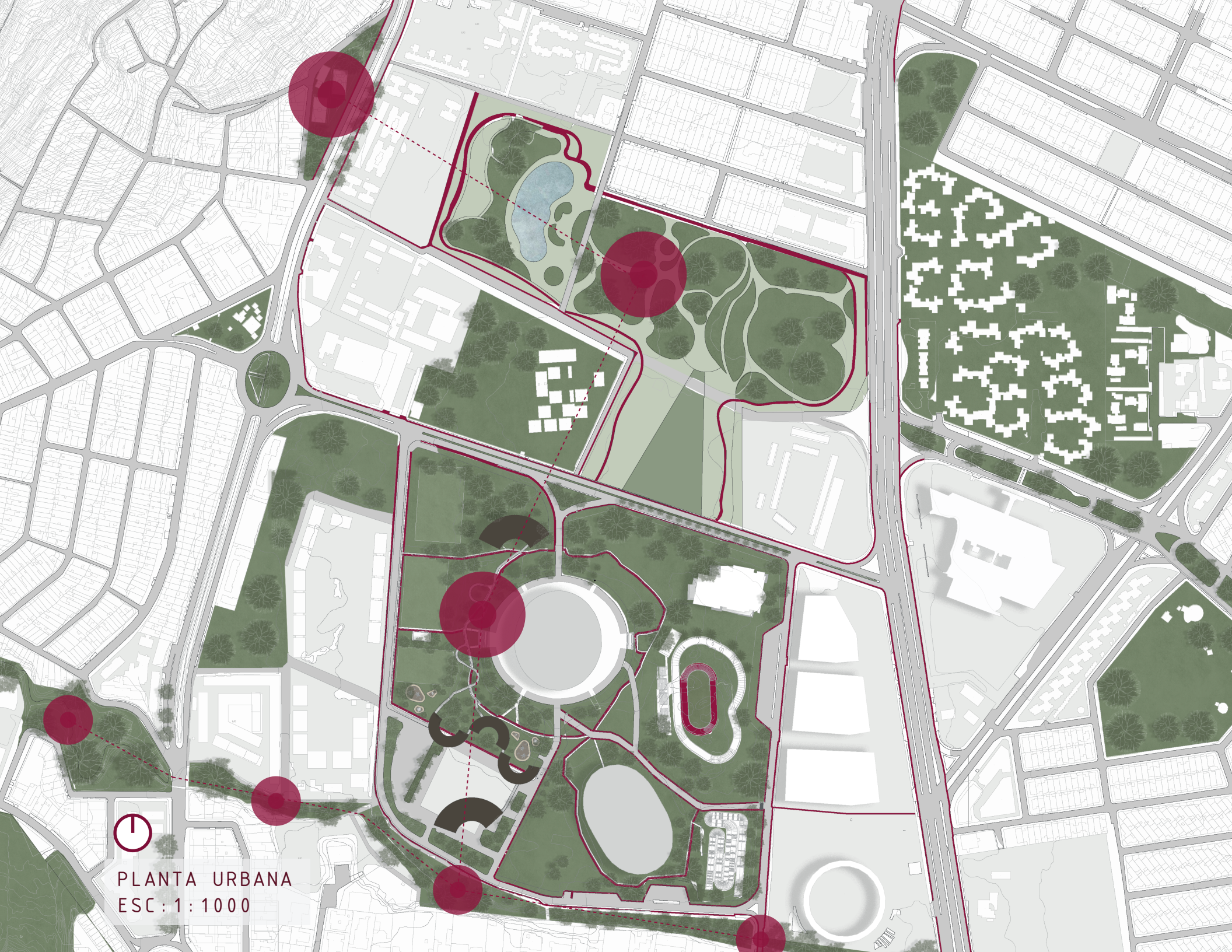
ÍNDICE DE CONSTRUCCIÓN TOPE			
USOS	TOTAL EXISTENTE (M2)	TOTAL PROYECTO (M2)	TOTAL GENERAL (M2)
Deporte	13.700	2.022	15.722
Cultura	0	1.703	1.703
Comercial	0	1.500	1.500
Total general	13.200	5.225	18.925

ÁREA TOTAL DEL LOTE
186.158 m ²
ÍNDICE DE CONSTRUCCIÓN BASE
1.2
MÁXIMA ÁREA CONSTRUIDA PERMITIDA
$186.158 \text{ m}^2 \times 1.2 = 223.390 \text{ m}^2$
TOTAL CONSTRUIDO PARA EL PROYECTO
18.925 m ²

CONCLUSIÓN

El área total construida se encuentra muy por debajo del máximo permitido, lo que demuestra que el proyecto cumple con la normativa vigente y aún cuenta con margen para futuras ampliaciones.

Este análisis define que el desarrollo del equipamiento deportivo y cultural respeta las regulaciones urbanísticas y contribuye a la optimización del uso del suelo en la zona.

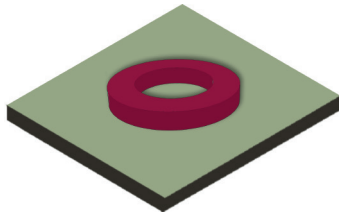


PLANTA URBANA
ESC: 1:1000

DECISIONES PROYECTUALES

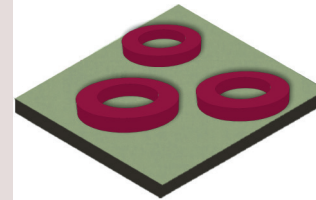
Este proyecto contempla los niveles de inseguridad que se presentan en las zonas deportivas de nuestra ciudad como:

FIGURA INICIAL



VOLUMEN 1 - 3

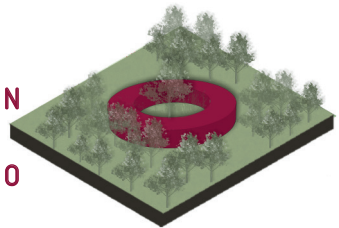
La forma circular se emplaza sobre el terreno, revelando zonas de conflicto con el arbolado existente y las dinámicas naturales del lugar.



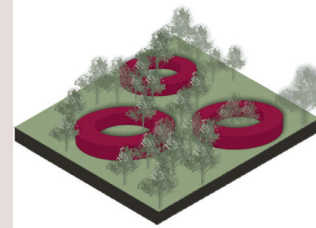
VOLUMEN 2

La forma circular se emplaza sobre el terreno, revelando zonas de conflicto con el arbolado existente y las dinámicas naturales del lugar.

SUPER-POSICIÓN AL CONTEXTO

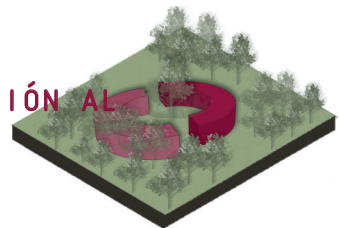


La forma circular se emplaza sobre el terreno, revelando zonas de conflicto con el arbolado existente y las dinámicas naturales del lugar.

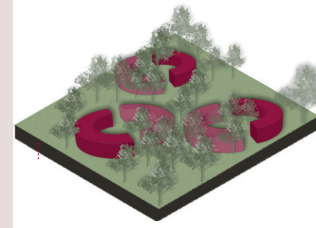


Se analiza la disposición de los árboles existentes y los flujos peatonales para evitar interrupciones en la vegetación y generar recorridos atractivos.

ADAPTACIÓN AL ENTORNO

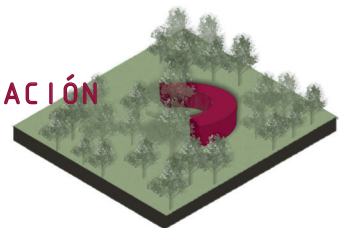


Se ajustan los bordes de la circunferencia para evitar intervenir árboles y respetar las rutas de sombra y ventilación natural.

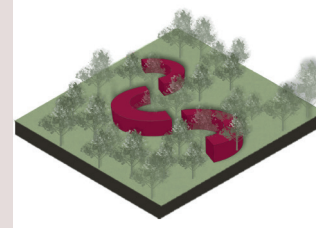


Los tres volúmenes resultantes se acomodan entre los árboles, generando vacíos y conexiones visuales.

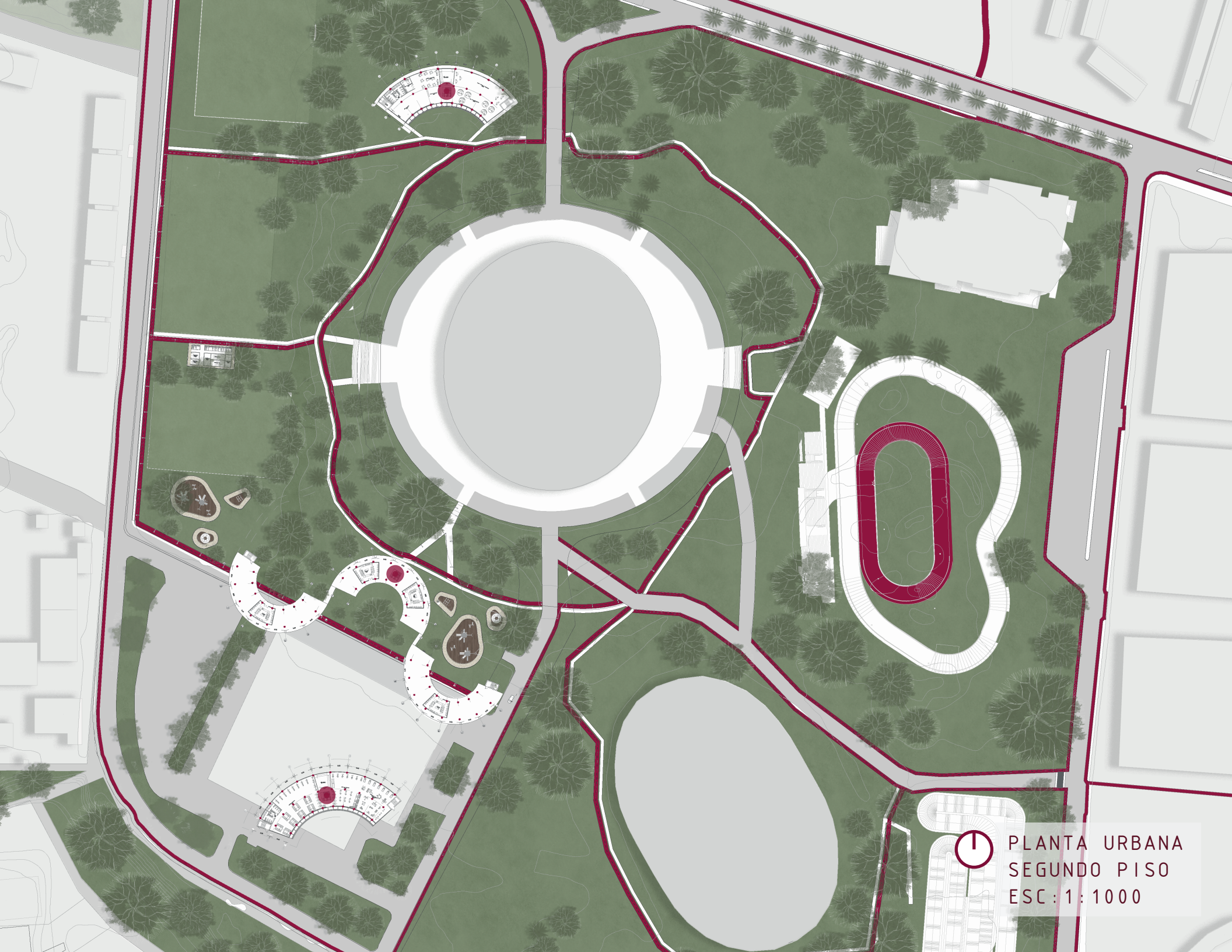
IMPLANTACIÓN FINAL



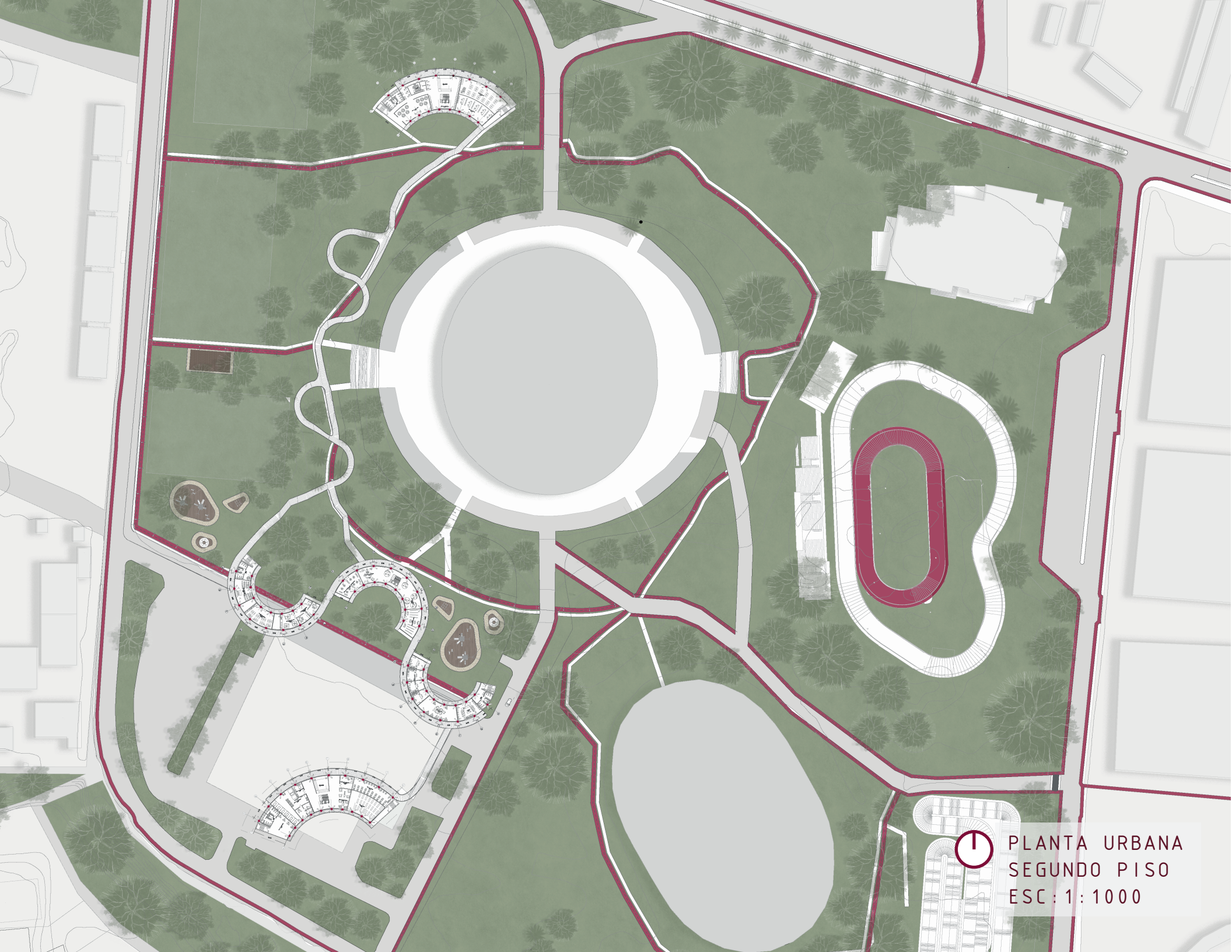
El volumen se adapta al terreno con una geometría orgánica que conserva la esencia circular, pero responde de manera sensible al entorno vegetal y urbano.



El volumen se divide estratégicamente en tres partes, las cuales se unen mediante puentes permitiendo mayor interacción con el espacio público, generación de plazas intermedias y respeto por los árboles.

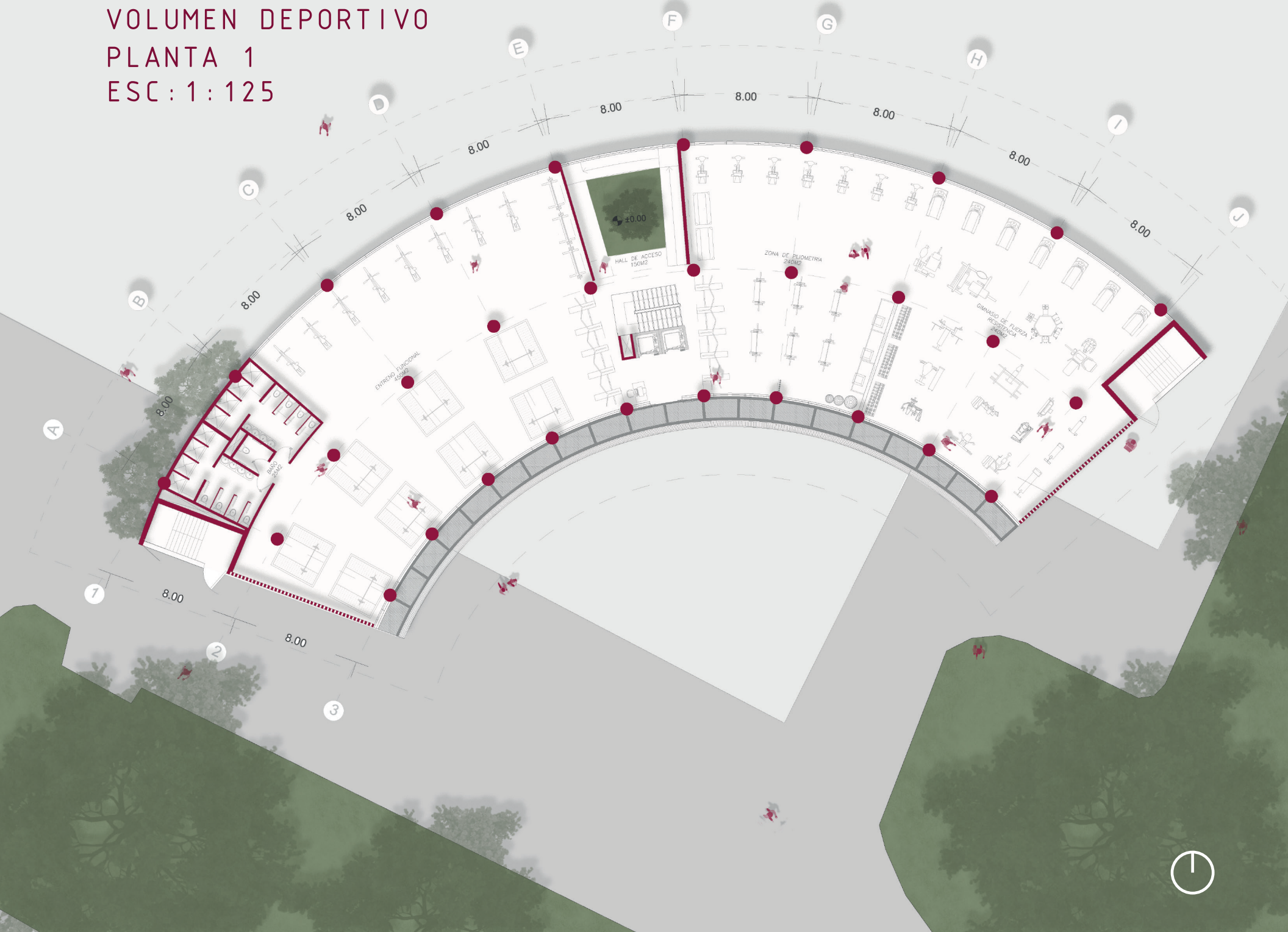


PLANTA URBANA
SEGUNDO PISO
ESC : 1 : 1000

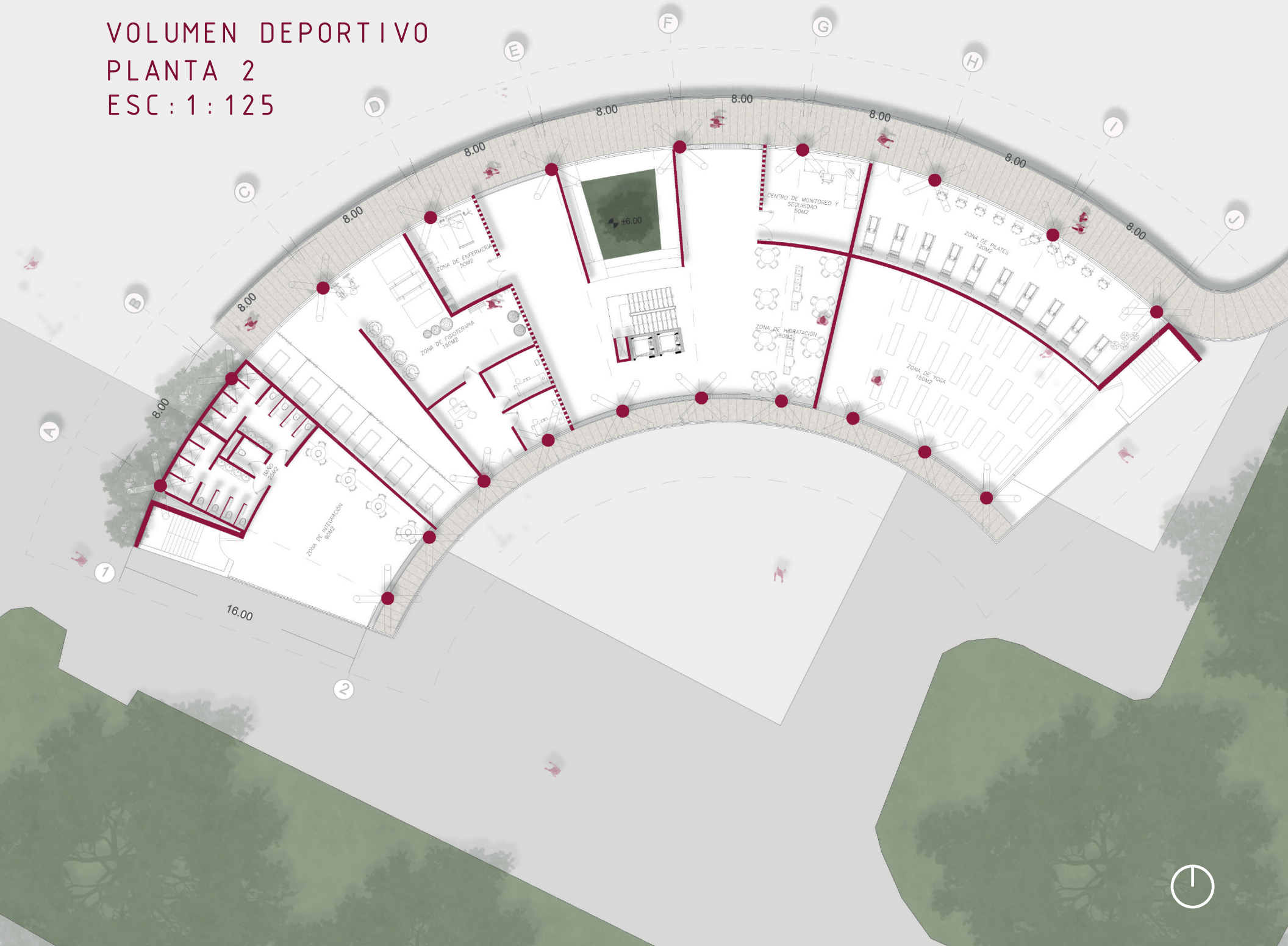


PLANTA URBANA
SEGUNDO PISO
ESC : 1 : 1000

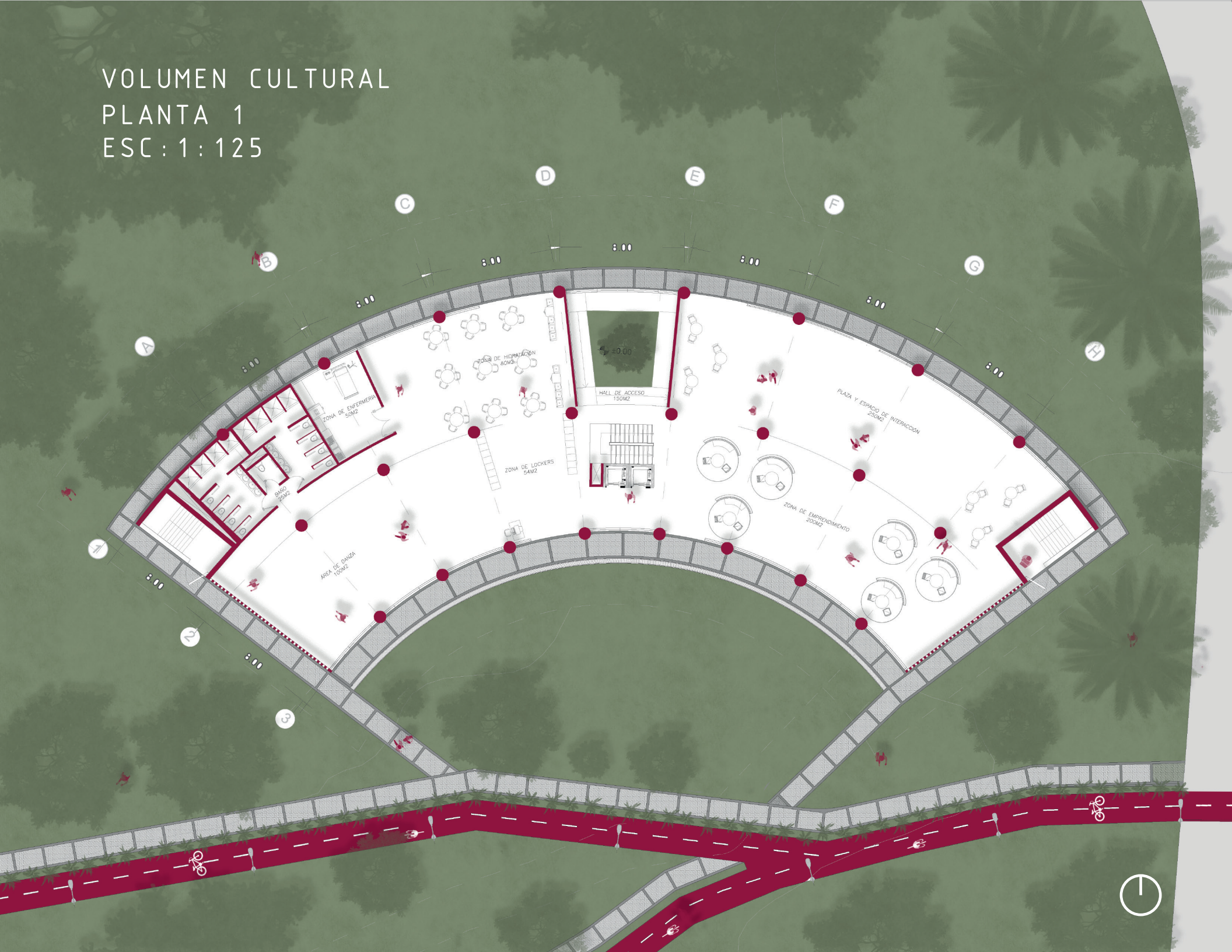
VOLUMEN DEPORTIVO
PLANTA 1
ESC: 1:125



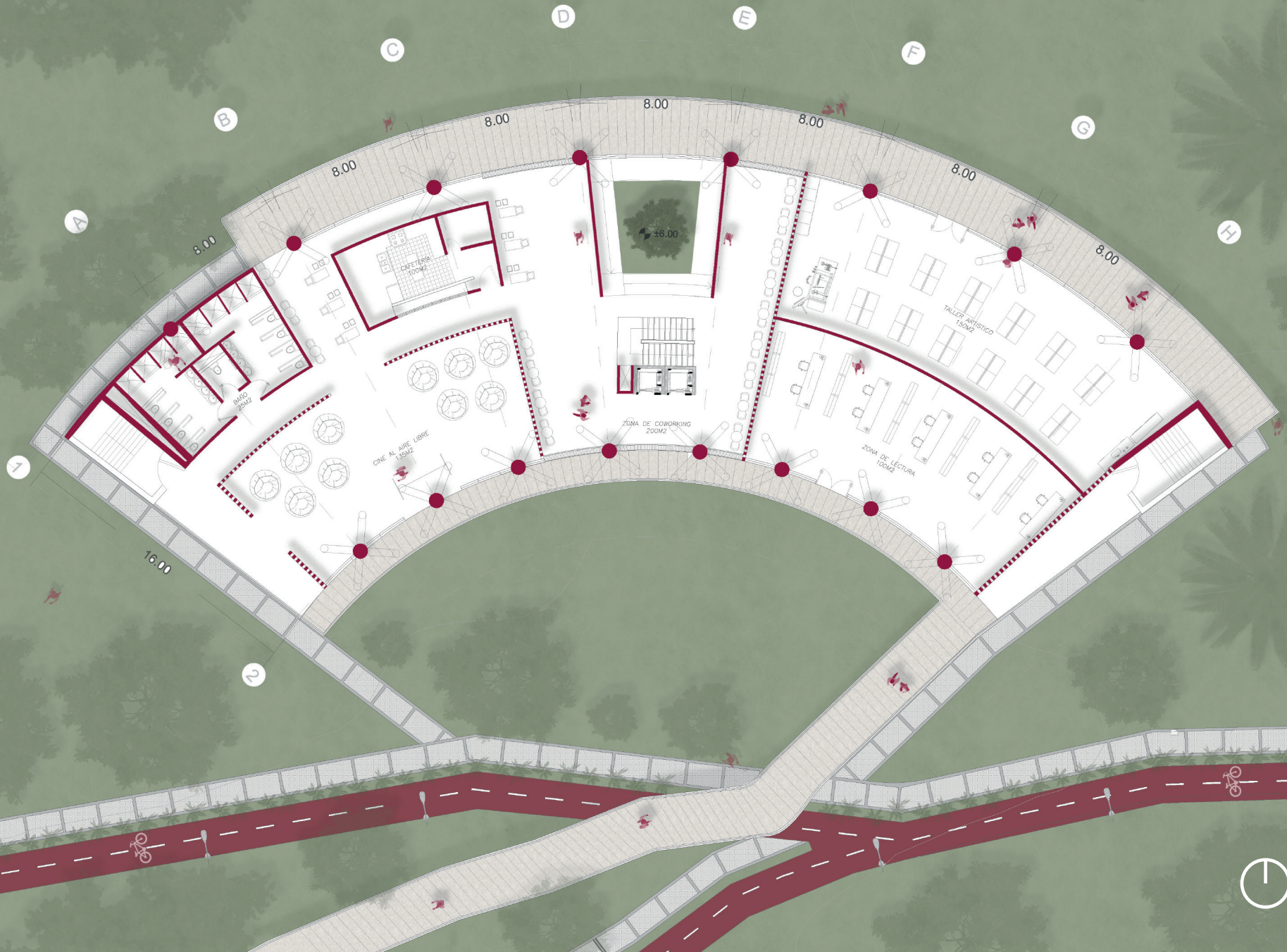
VOLUMEN DEPORTIVO
PLANTA 2
ESC: 1:125



VOLUMEN CULTURAL
PLANTA 1
ESC: 1:125

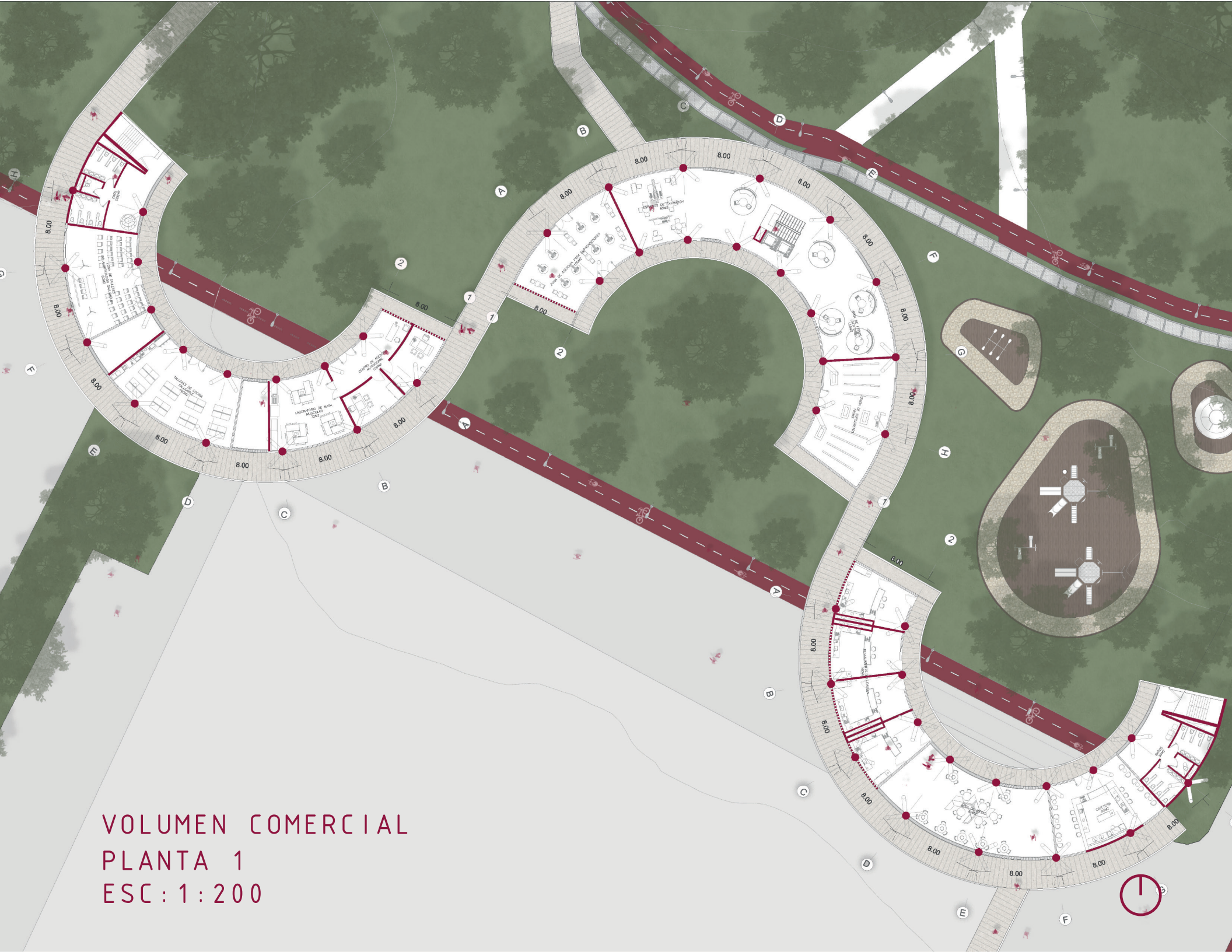


VOLUMEN CULTURAL
PLANTA 2
ESC: 1:125





VOLUMEN COMERCIAL
PLANTA 1
ESC: 1:200

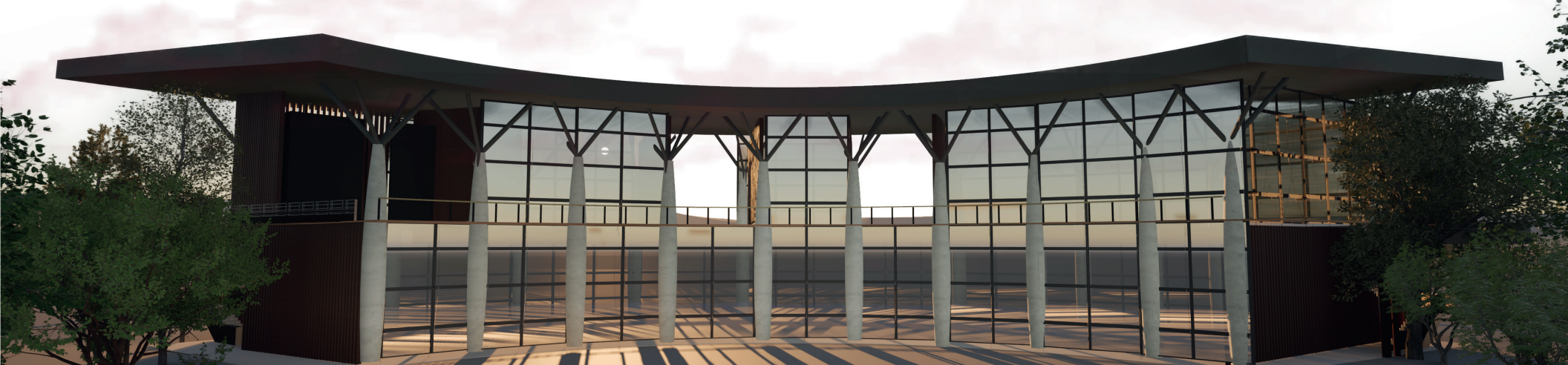


VOLUMEN COMERCIAL
PLANTA 1
ESC: 1:200

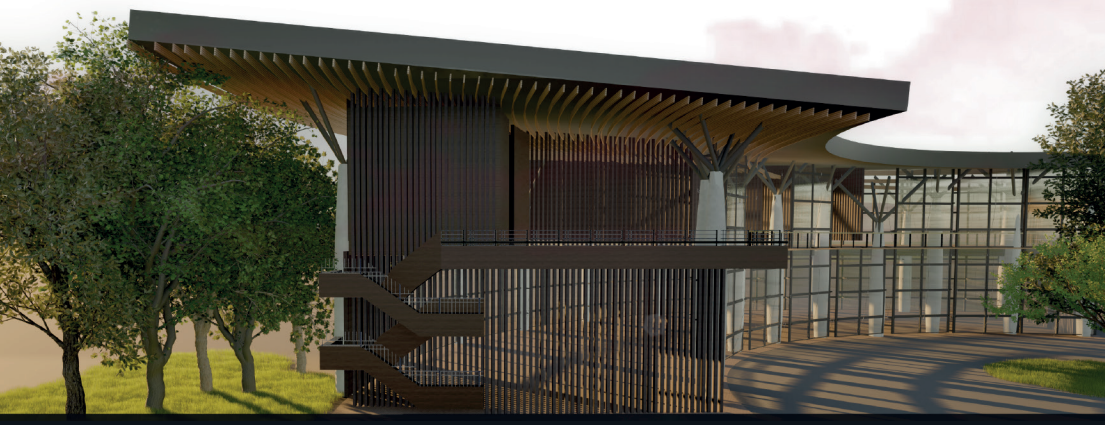
FACHADA NORTE



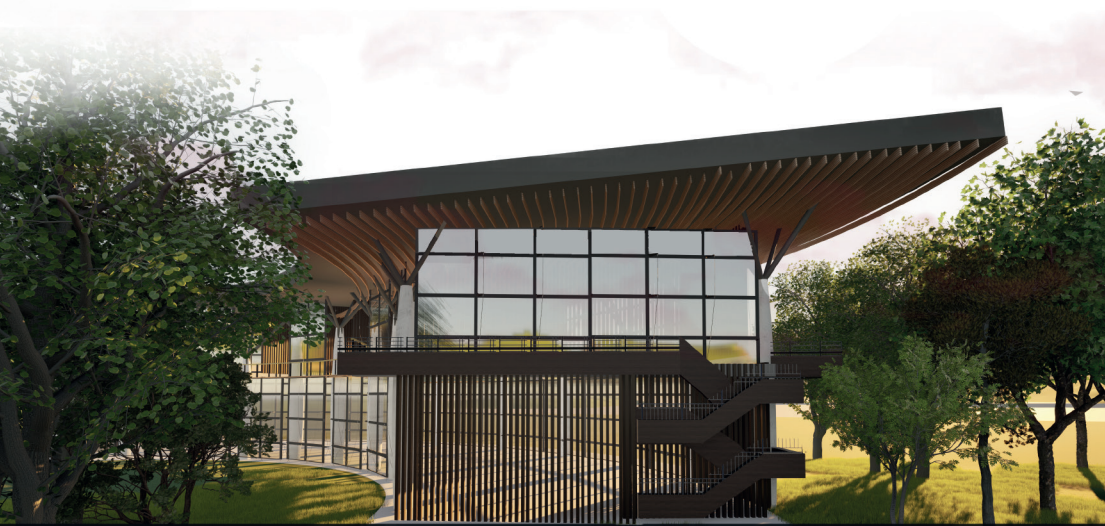
FACHADA SUR



FACHADA OESTE



FACHADA ESTE



10

VOLUMEN DEPORTIVO

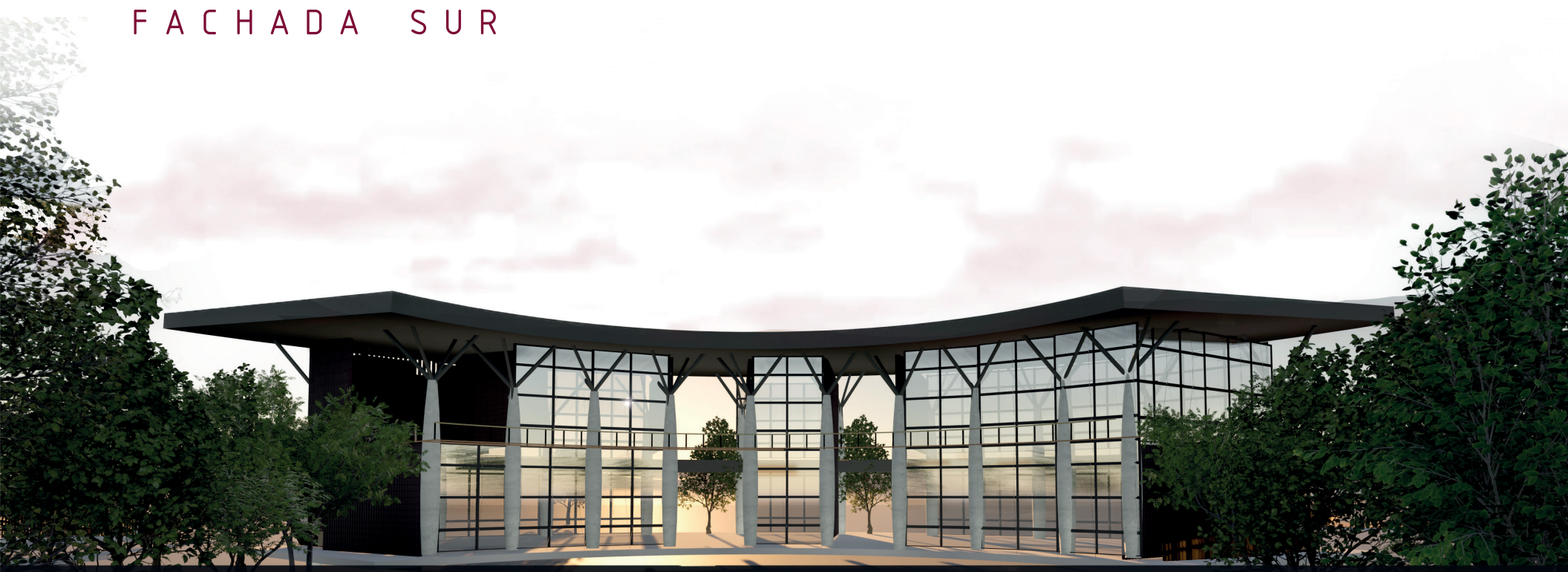
FACHADAS

Las fachadas del volumen deportivo se abren hacia el norte y sur para aprovechar la iluminación natural con menor incidencia solar directa, favoreciendo el confort térmico. En contraste, las fachadas este y oeste se cierran con elementos más opacos para proteger el interior del alto asoleamiento.

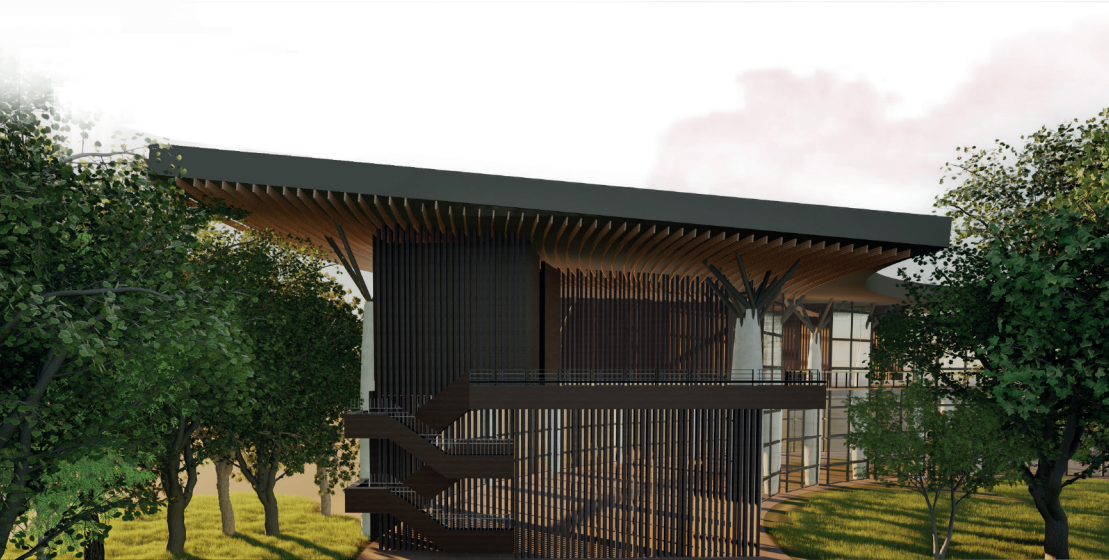
FACHADA NORTE



FACHADA SUR



FACHADA OESTE



FACHADA ESTE



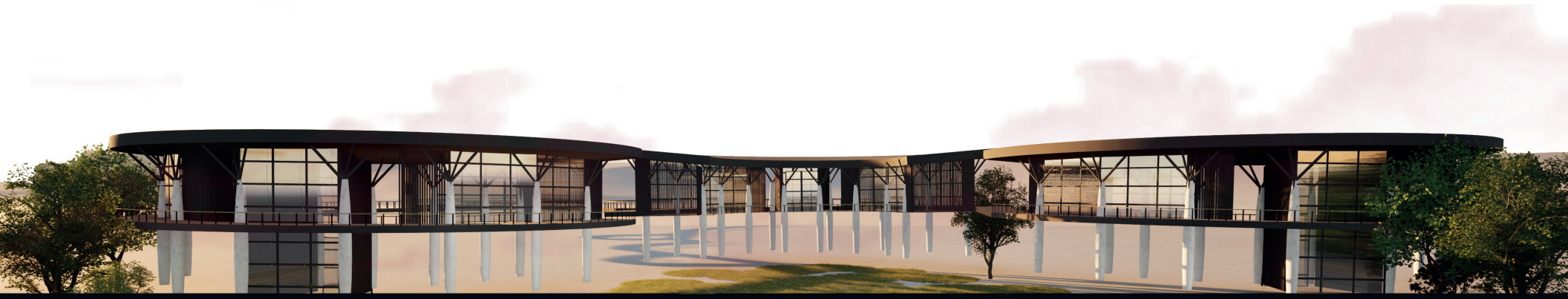
11

VOLUMEN CULTURAL

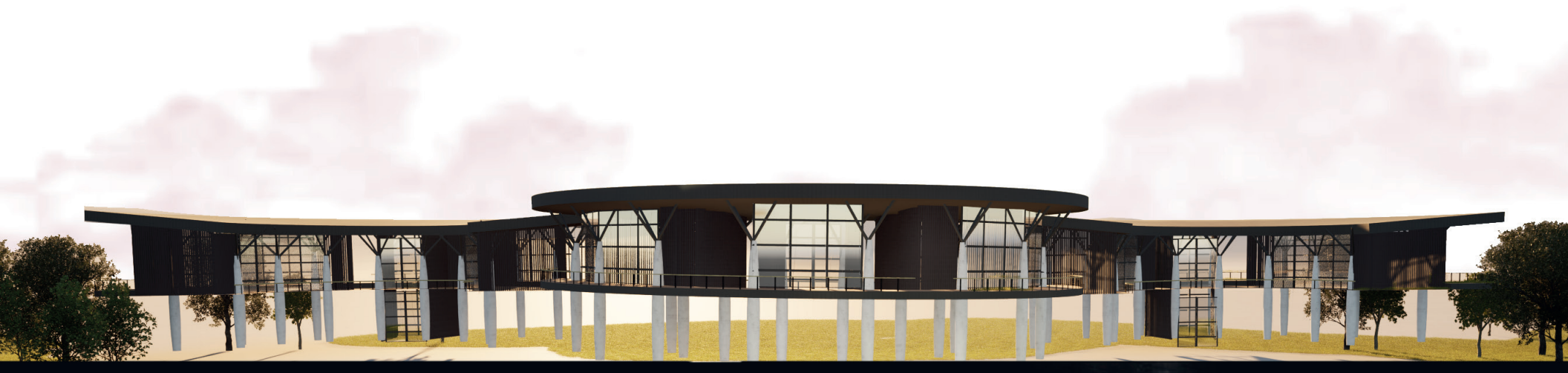
FACHADAS

Las fachadas del volumen cultural se abren hacia el norte y el sur no solo para aprovechar la luz natural, sino también para generar mayor permeabilidad visual y física, facilitando el acceso y promoviendo una relación directa con el espacio público. En contraste, las fachadas oriente y occidente se plantean más cerradas, con elementos opacos que protegen el interior del alto asoleamiento.

FACHADA SUR



FACHADA NORTE



LEVANTAMIENTO ARBOREO



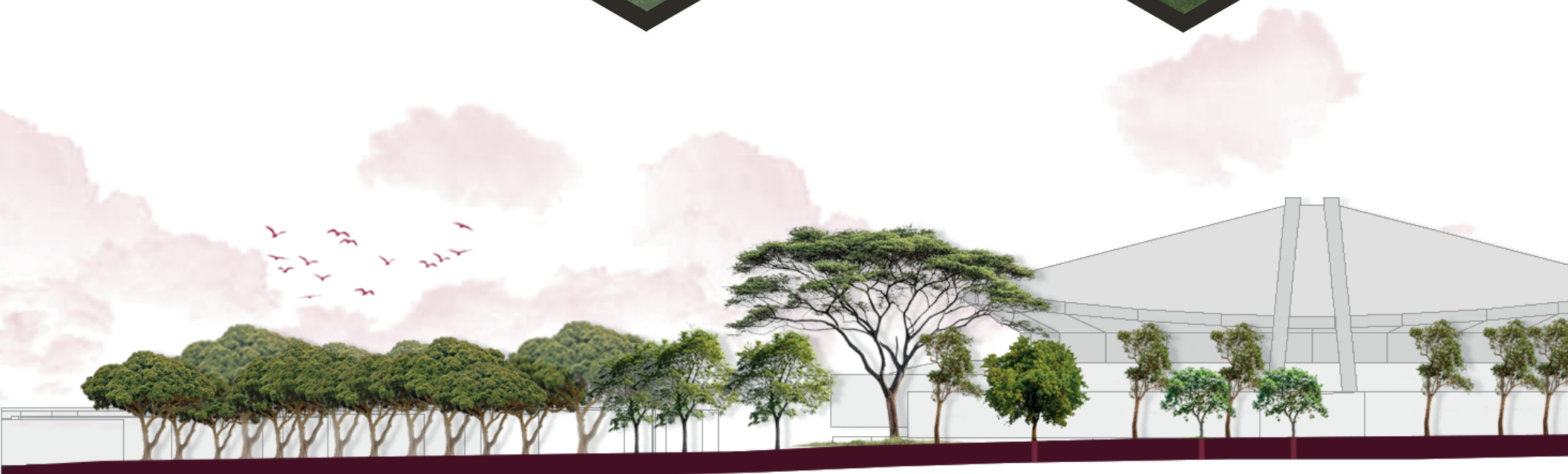
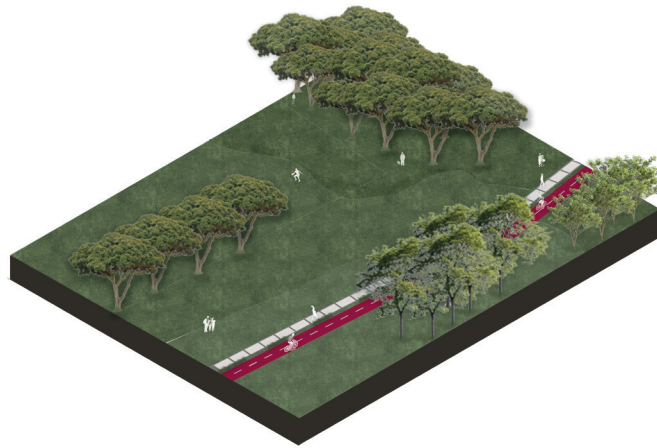
Leucadena
Control de erosión,
ideal para separadores
verdes.



Ficus
Sombra moderada,
ideal para zonas
pavimentadas.



Ceiba
Sombra amplia, ideal
para plazas y zonas de
estancia abiertas.





Palma real

Verticalidad, ideal para entradas, transiciones, áreas emblemáticas.



Almendro

Sombra amplia, ideal para zonas de contemplación o lectura.



Granadillo

Copa redonda, ideal para senderos o plazas.



Guayabo

Frutos y sombra media, ideal para jardines laterales.



Guayacán

Sombra decorativa, ideal para alineamientos y puntos de acento.



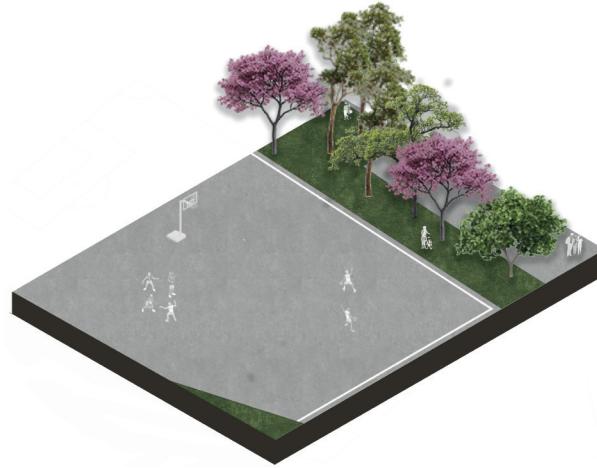
Jobo

Árbol resistente y fresco, ideal para zonas de esparcimiento informal.



Acacia

Sombra liviana, ideal para pasos peatonales y acceso visual.





Caracolí

Sombra intensa, ideal para transición entre espacio verde y zona deportiva.



Chiminango

Sombra densa, ideal para senderos y áreas de descanso.



Flamboyán

Sombra generosa, ideal para plazas abiertas.

PROPUESTOS NUEVOS EN LA ZONA



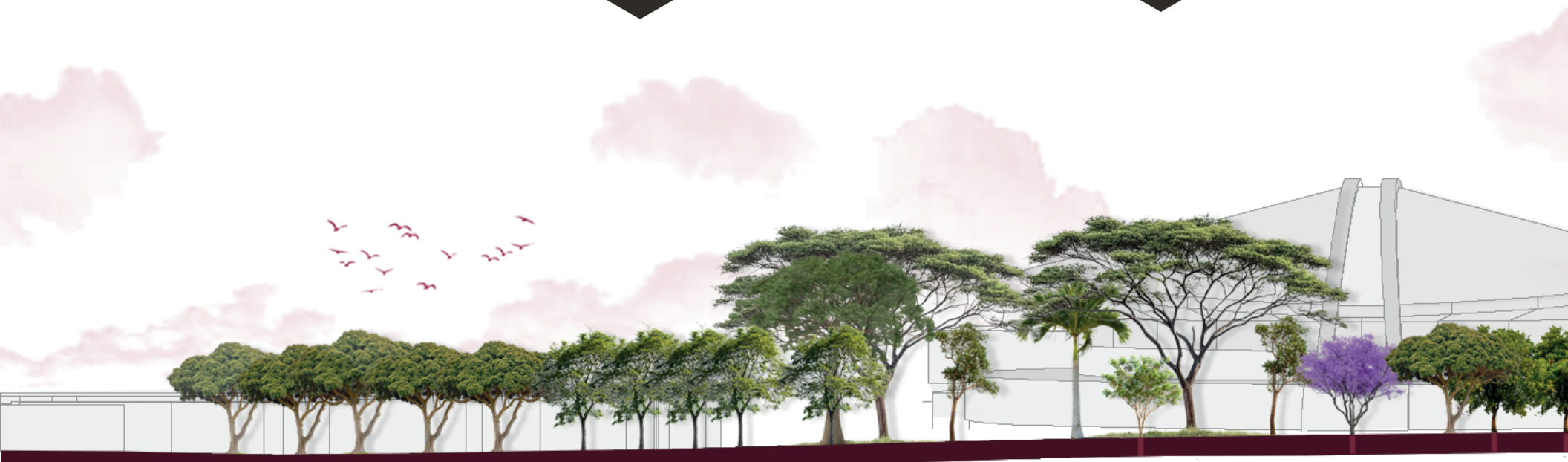
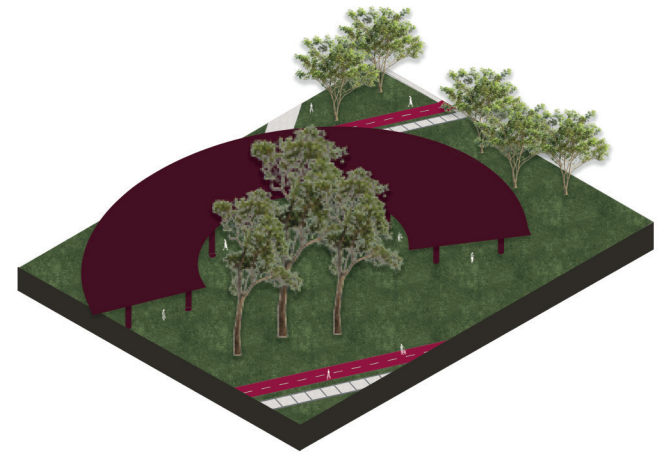
Yopo

Copa frondosa, ideal para zonas amplias y puntos de encuentro.



Guamo

Fruto comestible, ideal para áreas de descanso y educación.



PROPUESTOS NUEVOS EN LA ZONA



Jacarandá
Frescura visual, ideal para caminos principales y accesos.



Carbonero
Sombra amplia, ideal para plazoletas y bordes de canchas.



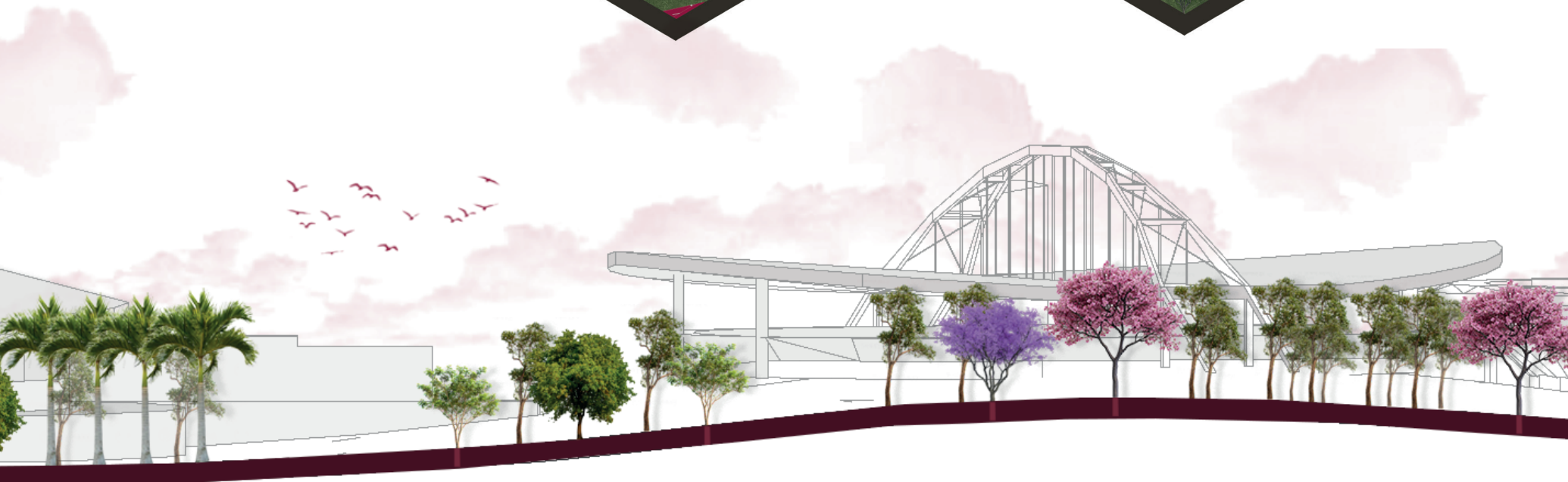
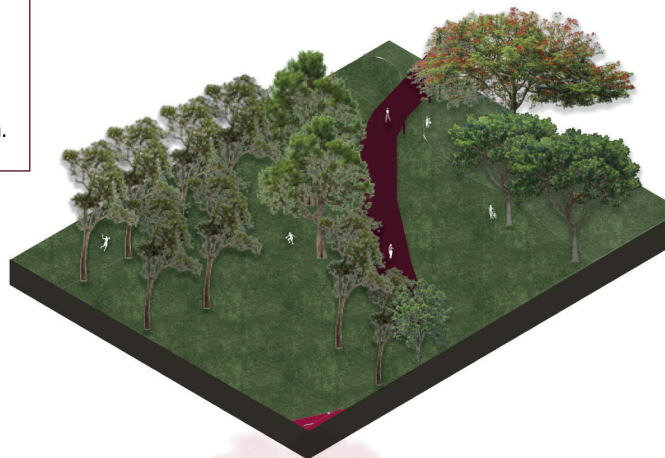
Níspero
Sombra media con frutos, ideal para zonas de transición actividad-contemplación.

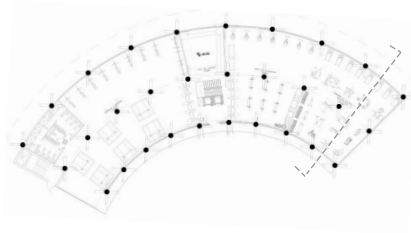


Algarrobo
Sombra fresca, ideal para zonas verdes y bancas.



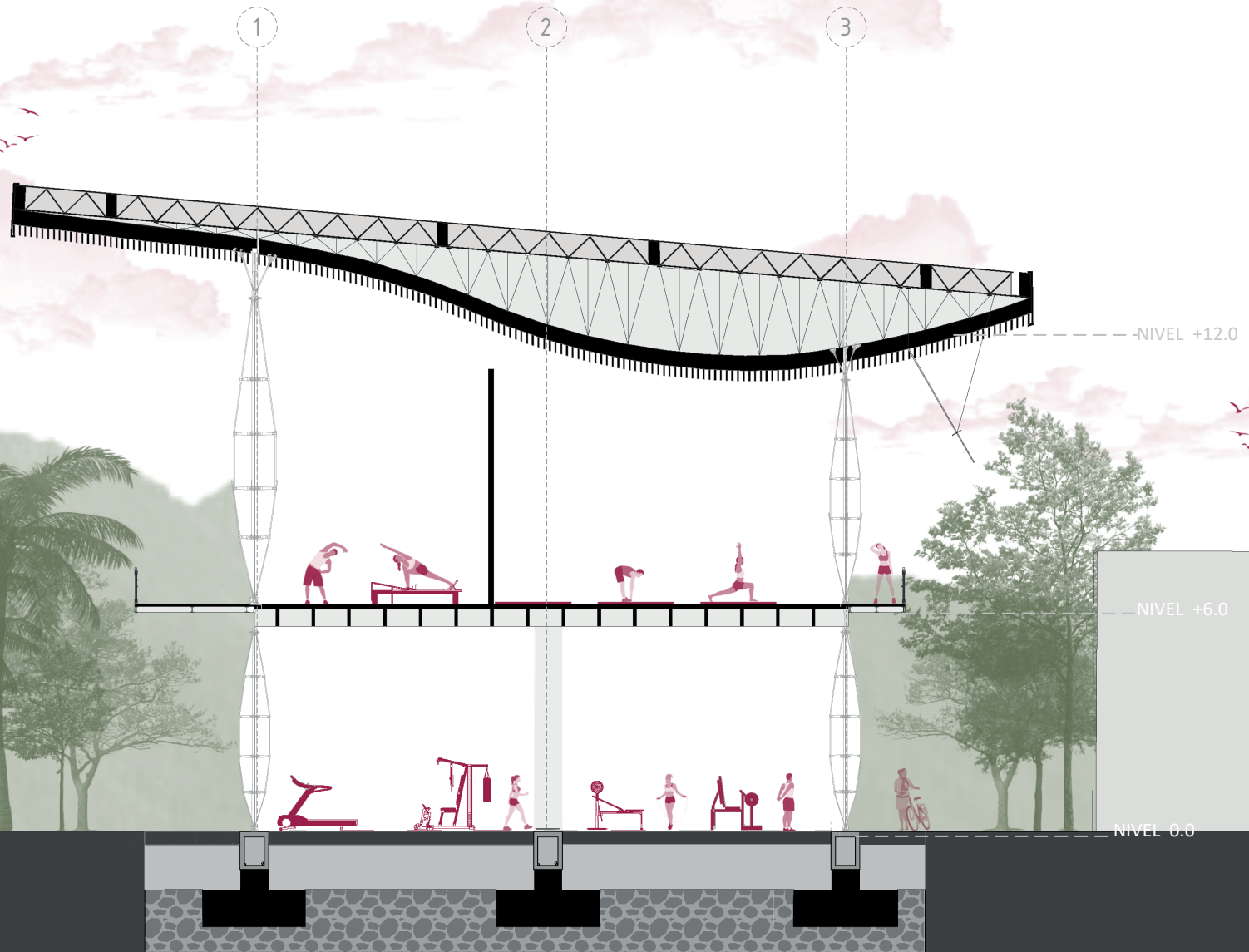
Samán
Regula el microclima, ideal para zonas de plazoletas, zonas icónicas de descanso y cultura.

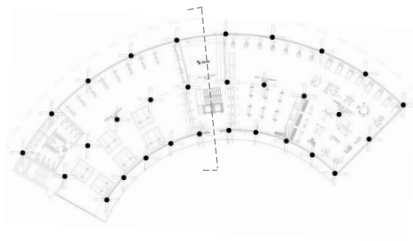




ESC: 1:100

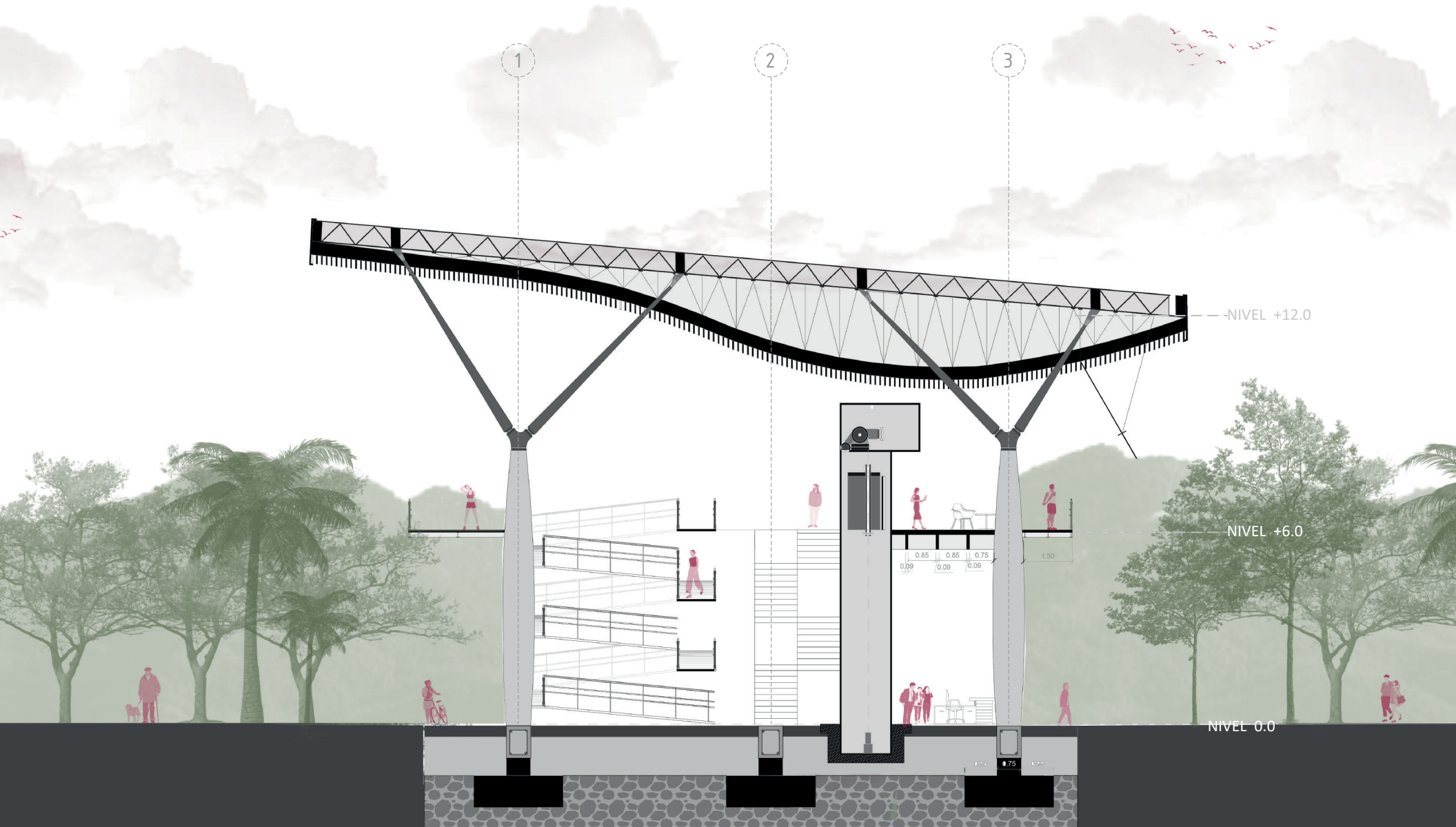
CORTE ARQUITECTÓNICO

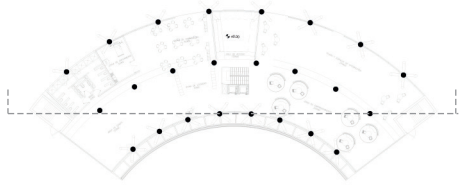




ESC: 1:100

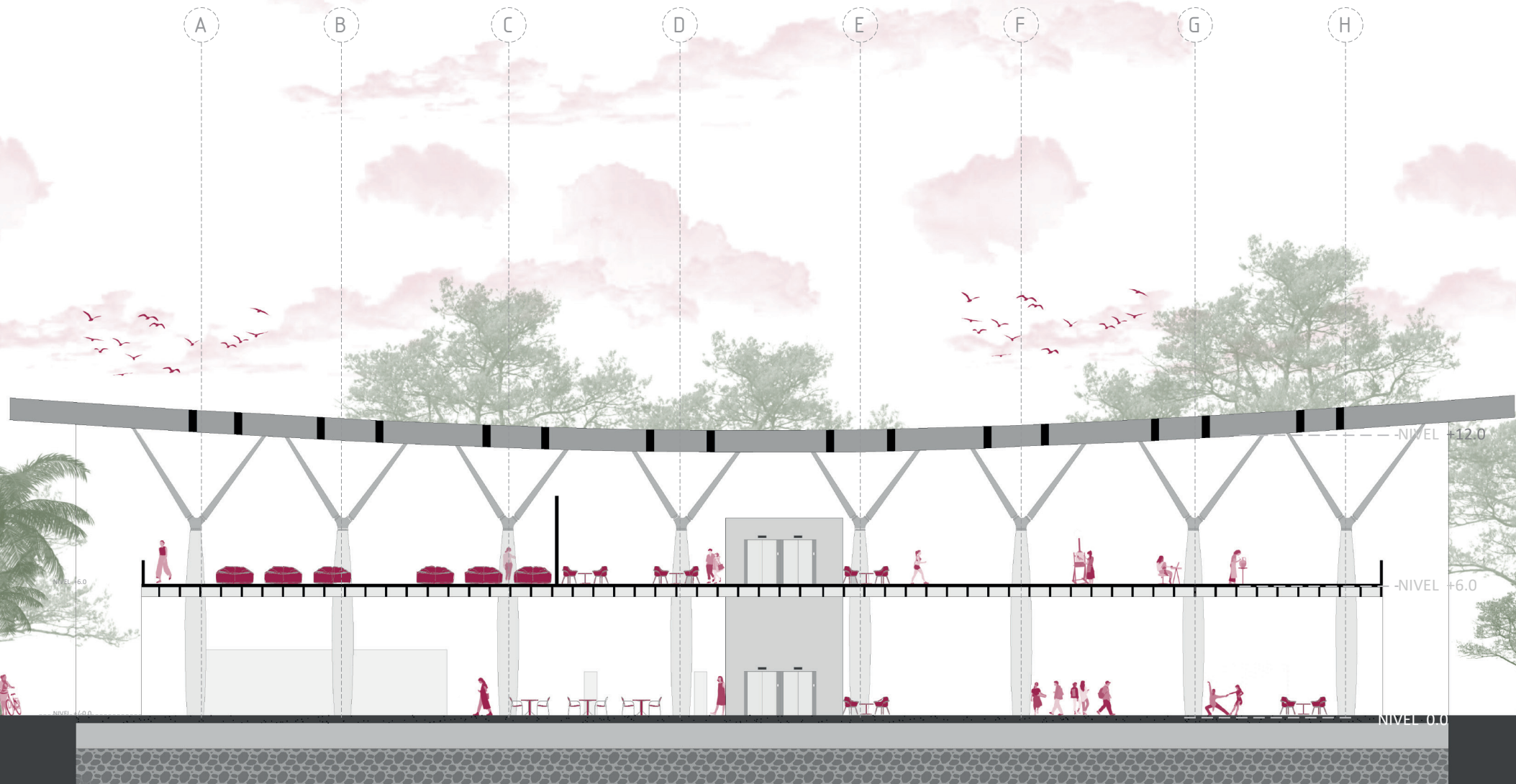
CORTE ARQUITECTÓNICO

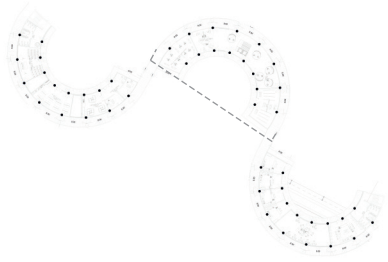




ESC: 1:200

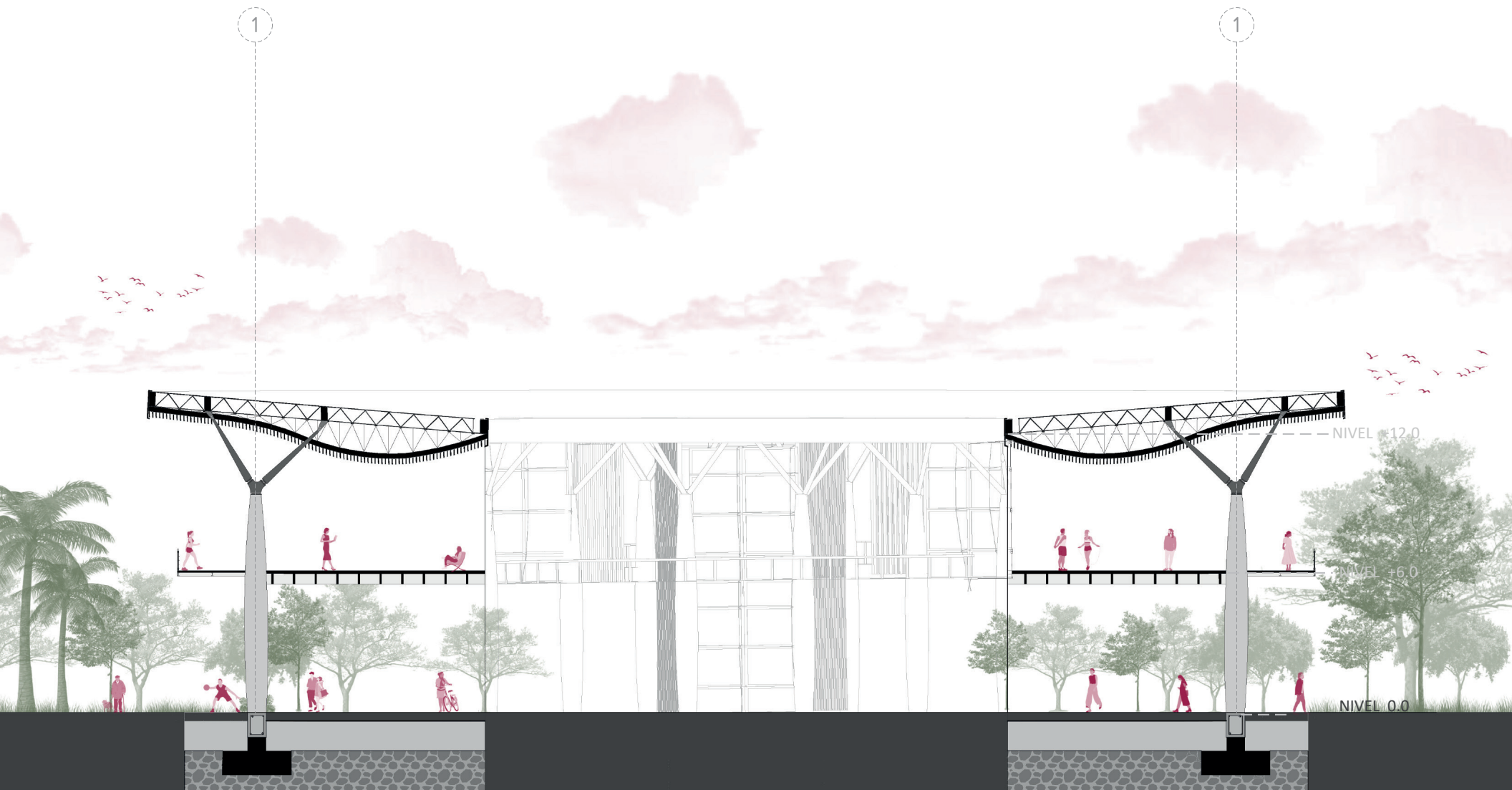
CORTE ARQUITECTÓNICO





ESC: 1:200

CORTE ARQUITECTÓNICO



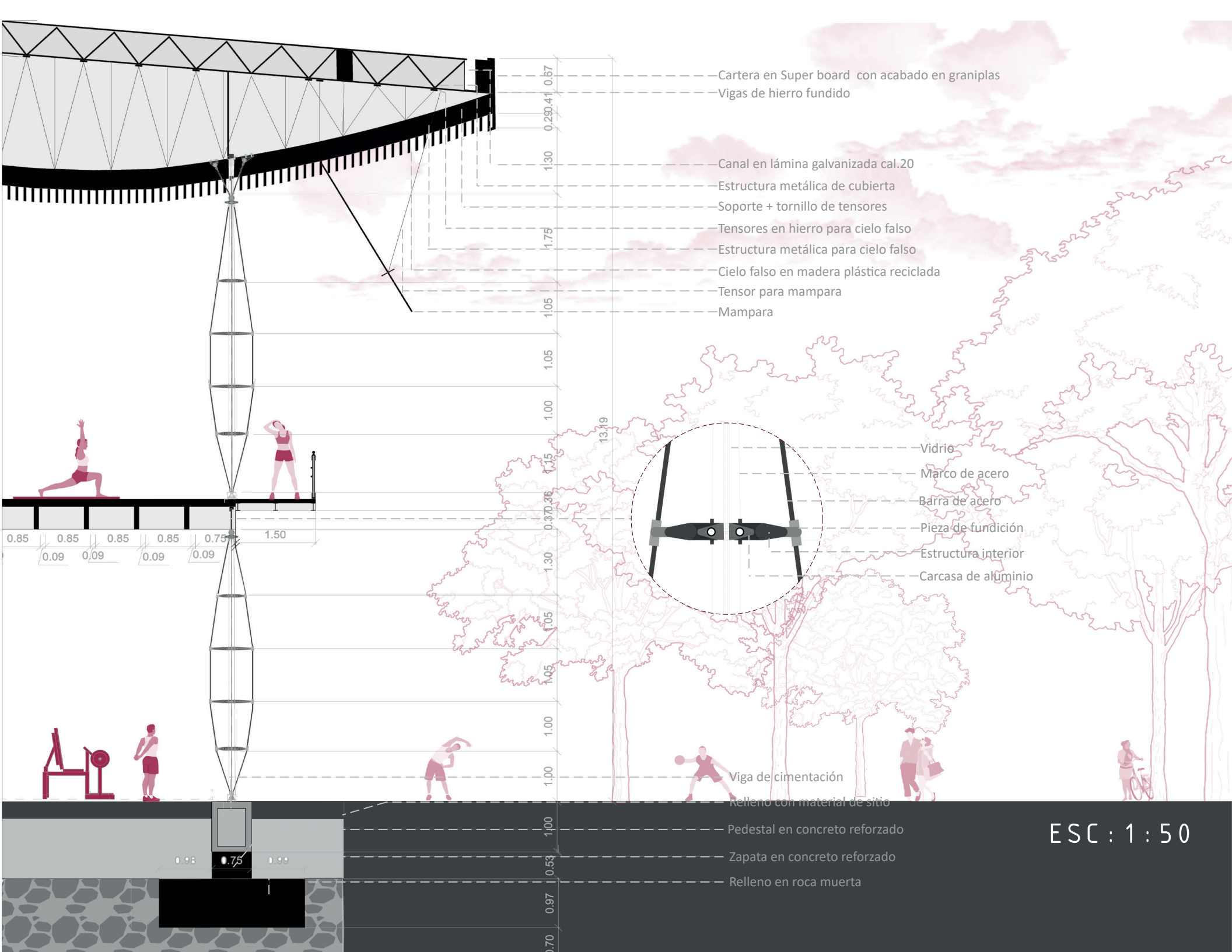
DETALLE ESTRUCTURAL PUENTES

Losa prefabricada concreto 3000psi
Pasamanos acero inoxidable 2 1/2"
Platina en acero 1/2"
Poste en hierro fundido de 2 1/2"
Tubería acero inoxidable 1/2"
Anclajes en lámina e=1"
Estructura metálica
Tornillos en acero al carbono \varnothing 1/2"x 3"
Tornillos en acero al carbono \varnothing 5/8"x3"



Viga IP 200
Pernos en acero al carbono
Placa en lámina e=1"
Tornillos en acero al carbono \varnothing 3/4"x5"
Estructura metálica
Pedestal en concreto reforzado

ESC: 1 : 10



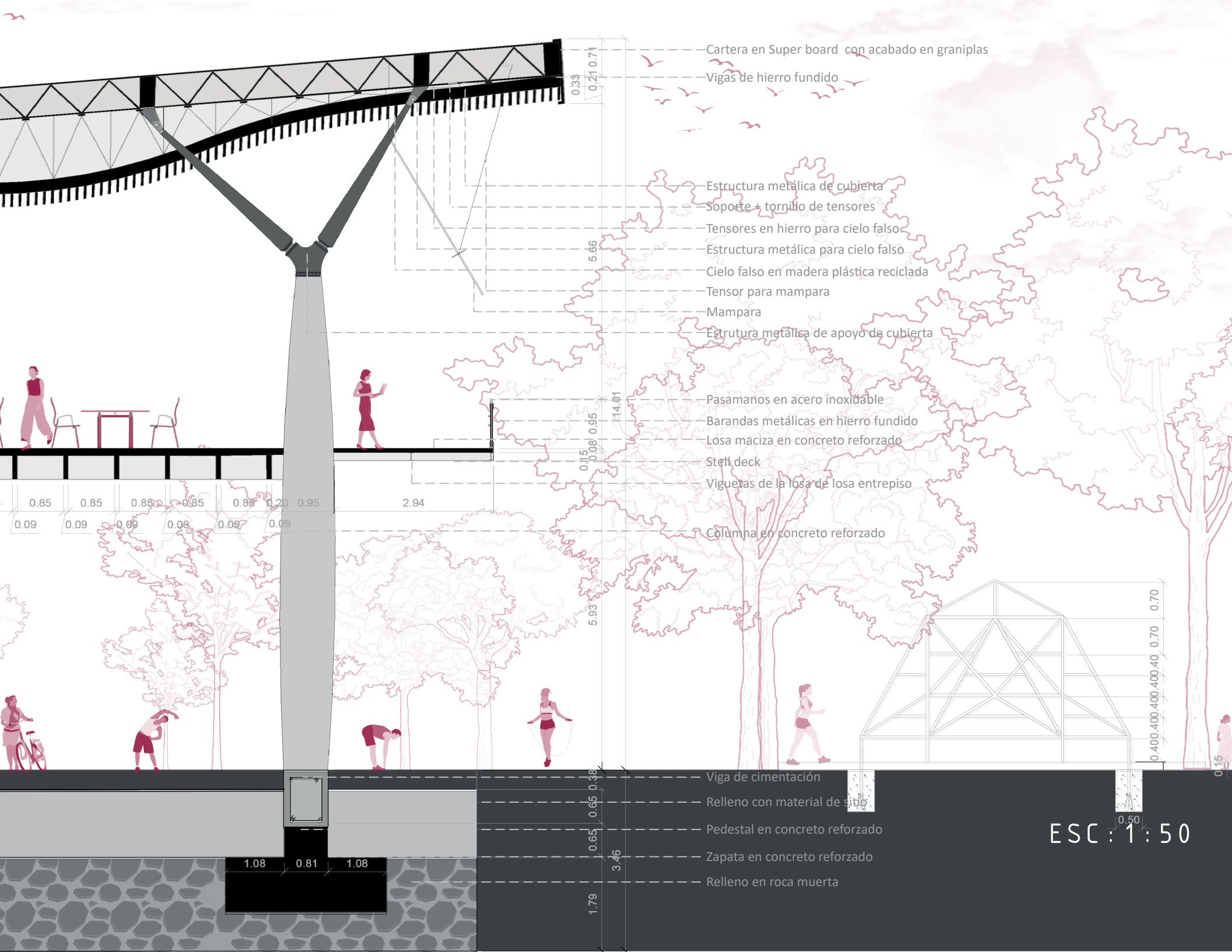
— Cartera en Super board con acabado en graniplas
 — Vigas de hierro fundido

— Canal en lámina galvanizada cal.20
 — Estructura metálica de cubierta
 — Soporte + tornillo de tensores
 — Tensores en hierro para cielo falso
 — Estructura metálica para cielo falso
 — Cielo falso en madera plástica reciclada
 — Tensor para mampara
 — Mampara

— Vidrio
 — Marco de acero
 — Barra de acero
 — Pieza de fundición
 — Estructura interior
 — Carcasa de aluminio

— Viga de cimentación
 — Relleno con material de sitio
 — Pedestal en concreto reforzado
 — Zapata en concreto reforzado
 — Relleno en roca muerta

ESC : 1 : 50



Cartera en Super board con acabado en graniplas

Vigas de hierro fundido

Estructura metálica de cubierta

Soporte + tornillo de tensores

Tensores en hierro para cielo falso

Estructura metálica para cielo falso

Cielo falso en madera plástica reciclada

Tensor para mampara

Mampara

Estructura metálica de apoyo de cubierta

Pasamanos en acero inoxidable

Barandas metálicas en hierro fundido

Losa maciza en concreto reforzado

Stell deck

Viguetas de la losa de losa entrepiso

Columna en concreto reforzado

Viga de cimentación

Relleno con material de sitio

Pedestal en concreto reforzado

Zapata en concreto reforzado

Relleno en roca muerta

ESC: 1:50

0.33
0.21
0.71

5.66

14.01

0.15

0.08

0.95

5.93

0.38

0.65

0.65

3.46

1.79

0.70

0.70

0.40

0.40

0.40

0.40

0.40

0.50

0.85 0.85 0.85 0.85 0.85 0.20 0.95
0.09 0.09 0.09 0.09 0.09 0.09

2.94

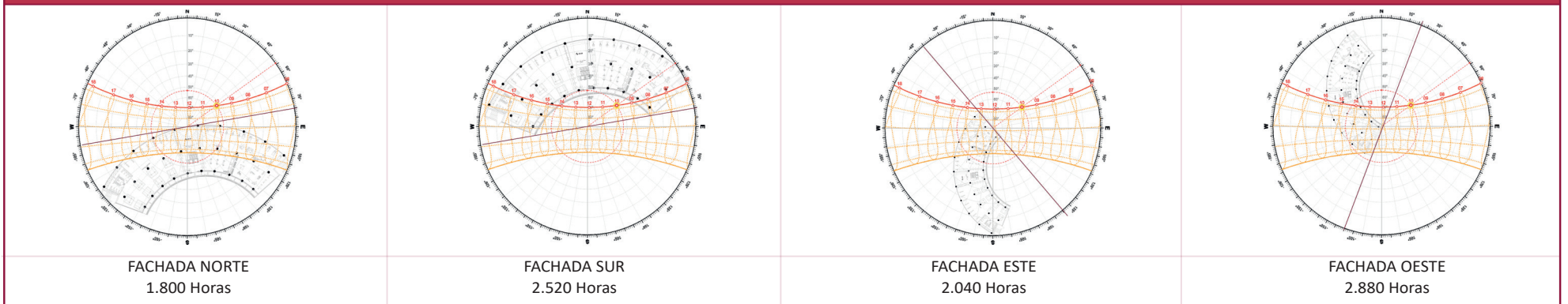
1.08

0.81

1.08

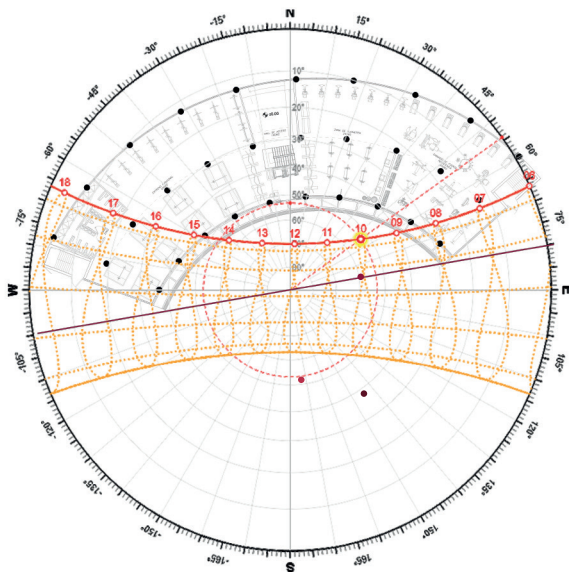
03 | ANÁLISIS DE ASOLEAMIENTO

ASOLEAMIENTO



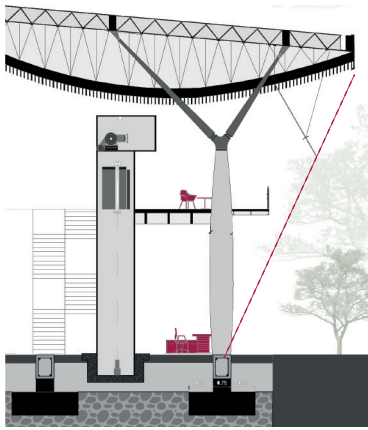
FACHADA SUR

El análisis de asoleamiento se enfoca en las fachadas sur y oeste, debido a que estas presentan la mayor exposición a la radiación solar directa durante el transcurso del día.



FACHADA SUR

MES / HORA	ALTURA	AZIMUT
Enero 12:00 pm	65°	169°
Junio 10:00 am	53°	54°
Diciembre 10:00 am	49°	133°

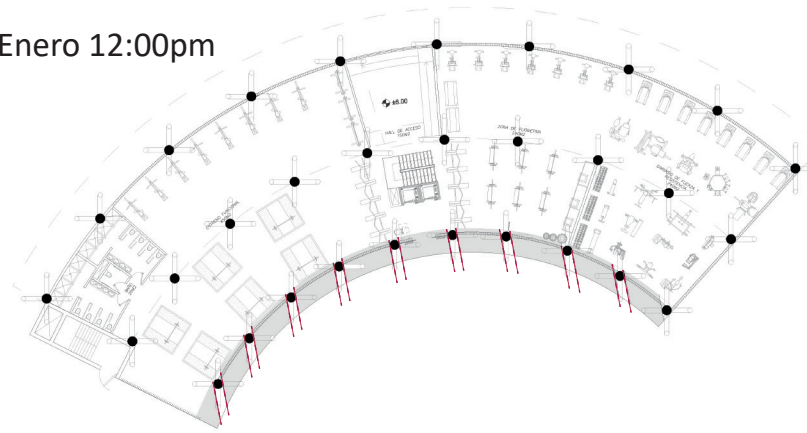


Azimet
169°

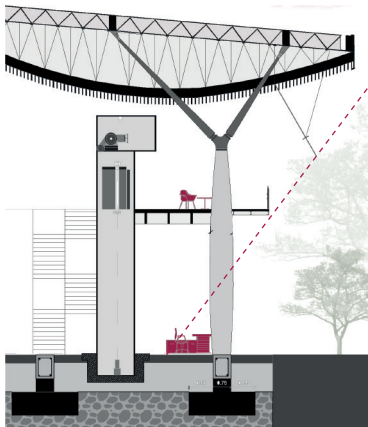


Altura
65°

Enero 12:00pm



El alero cumple muy bien su función de protección. La altura solar es elevada y el ángulo de incidencia hace que la radiación directa no penetre al interior, lo cual es ideal para mantener el confort térmico durante los momentos más calurosos del día.

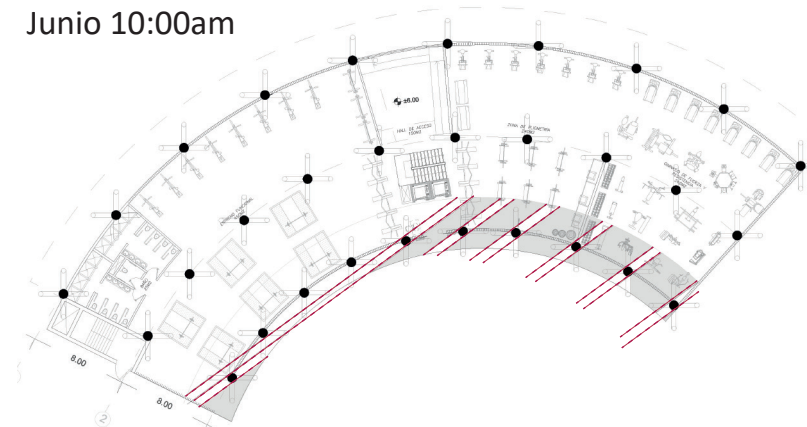


Azimet
54°

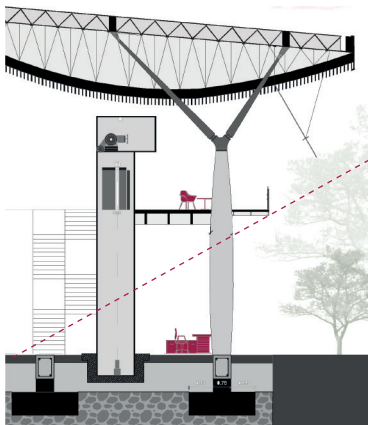


Altura
53°

Junio 10:00am



El sol entra con más facilidad, ya que el ángulo es más bajo y proviene del oriente. Aunque el alero mitiga en parte esta entrada, hay ganancia solar en ciertas zonas. Por eso considero necesario complementar el alero con protecciones verticales para evitar deslumbramientos y controlar mejor el ingreso solar.

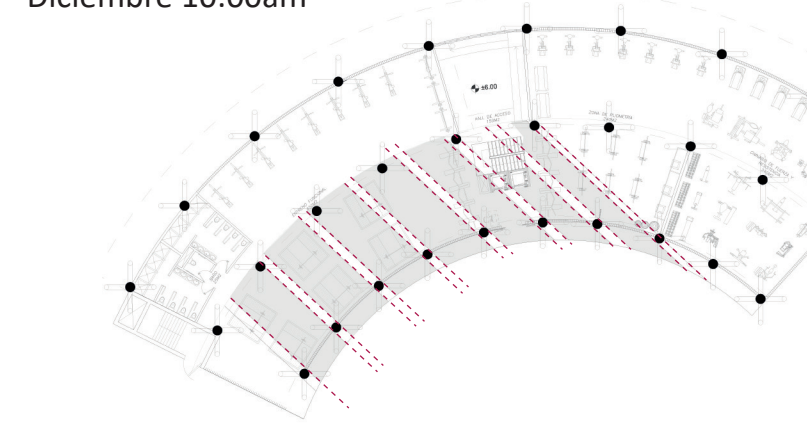


Azimet
133°



Altura
49°

Diciembre 10:00am



El sol entra de manera profunda en el edificio. En este caso se proyecta implementar vegetación como filtro natural que mitigue el impacto directo de la radiación solar, sin bloquear completamente la entrada de luz ni afectar la ventilación.

MATERIALES



VIDRIO

Vidrio Low-E ayuda a reducir la ganancia térmica sin sacrificar iluminación natural, mejorando el confort interior y reduciendo el

ACERO

Acero reciclado, Se utiliza la estructura ramificada en la columna. Este cuenta con alta durabilidad, es reciclable y permite estructuras esbeltas que facilitan la ventilación cruzada y la luz natural.

CONCRETO

Se utiliza el concreto en las pasarelas exteriores y muros interiores con el fin de estabilizar la temperatura interior.

ALUMINIO

Aluminio anodizado 6063, Se utiliza para marcos de ventana porque tiene alta resistencia a la corrosión, es liviano y 100% reciclable.

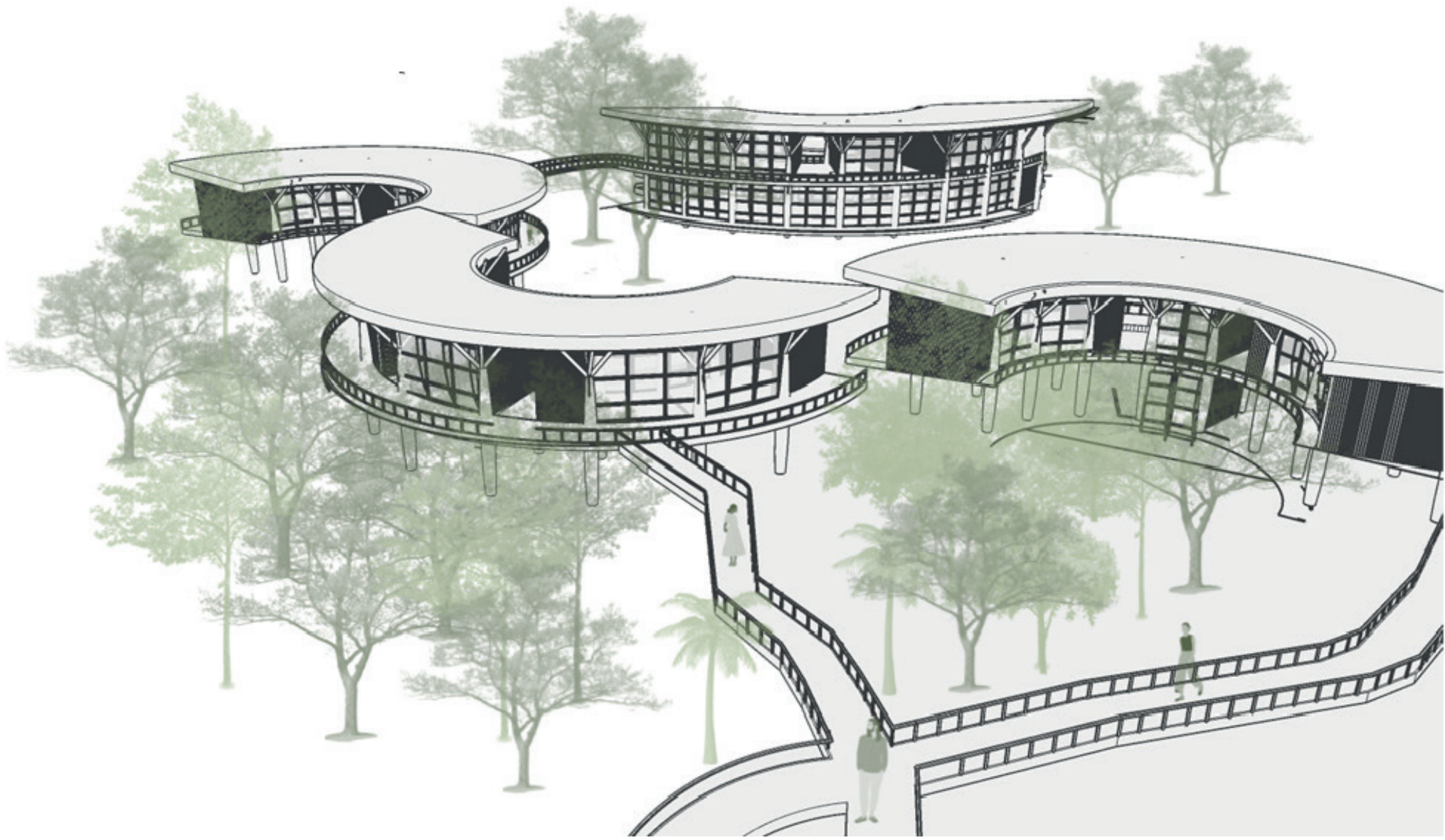
MADERA PLÁSTICA RECICLADA

Utilizada para cerramientos de la estructura en donde permite que la incidencia solar sea menor, ayuda a reducir la temperatura sin cerrar el espacio visual.

CICLO DE VIDA MADERA PLÁSTICA RECICLADA

ETAPA	IMPACTO AMBIENTAL	OBSERVACIONES
Materia prima	Muy bajo	Hecho de residuos reciclados
Fabricación	Medio	Mejora si se usa energía renovable
Uso	Muy bajo	No tóxico, no requiere mantenimiento
Fin de vida	Bajo	Totalmente reciclable o reutilizable

La vegetación que rodea el proyecto contribuye significativamente al confort térmico y ambiental. Al conservar los árboles existentes, se genera un microclima que reduce la temperatura exterior, protege del sol directo y mejora la ventilación natural. Además, brinda sombra, privacidad y aislamiento acústico.



01 | REFERENTES

UNIDAD DEPORTIVA ATANASIO GIRARDOT

Arquitecto: Rogelio Salmona (asesoría urbana)
Ubicación: Medellín, Colombia

Constituye un paradigma en la planificación de grandes complejos deportivos integrados al tejido urbano. Su valor radica en la articulación programática y espacial de múltiples disciplinas deportivas, estableciendo conexiones fluidas entre los recintos mediante recorridos peatonales, áreas verdes, y espacios públicos de transición.



SINFONÍA VERDE

Arquitecto: Studio Saxe
Ubicación: Guanacaste, Costa Rica

Ejemplifica una arquitectura que dialoga con el paisaje desde un enfoque sostenible y sensorial. Su implantación en un entorno selvático se da mediante estrategias pasivas y una materialidad que potencia la conexión con la naturaleza.



PROYECTO URBANO CRISTO REY

Arquitectos: Espacio Colectivo Arquitectos
Ubicación: Cali, Colombia

Propone una estrategia de intervención respetuosa con el paisaje natural, al reconocer el valor ecológico y simbólico del cerro y su vegetación. El diseño parte de una lectura precisa del contexto, donde la arquitectura se implanta con sutileza, permitiendo que el recorrido y la experiencia paisajística dominen sobre la huella edificada.

02 | CUADRO DE ÁREAS

VOLUMEN 1	ESPACIO	ÁREA POR PERSONA	AFORO ESTIMADO	TOTAL M2
VOLUMEN 1	Hall de acceso y control	1 persona cada 1.5 m ²	100	150
	Zona de hidratación y descanso	1 persona cada 2.0m2	40	80
	Zona de entrenamiento funcional	1 persona cada 3.0 m ²	150	450
	Zona de yoga y relajación	1 persona cada 2.0 m ²	80	160
	Zona de recuperación deportiva	1 persona cada 5.0 m2	30	150
	Zona de integración social y networking deportivo	1 persona cada 3.0 m2	30	90
	Gimnasio de fuerza y resistencia	1 persona cada 3.0 m2	80	240
	Consultorios de fisioterapia y quiropraxia	1 persona cada 4.0 m2	20	80
	Espacios de descanso y recuperación activa	1 persona cada 3.0 m2	20	60
	Zona de pilates	1 persona cada 3.0 m ²	40	120
	Gimnasio de entrenamiento híbrido y pliometría	1 persona cada 3.0 m ²	80	240
	Baños			24
	Duchas			25
	Área de primeros auxilios y atención médica			50
	Centro de monitoreo y seguridad			50
	Circulaciones	25% del área total de servicios		53
TOTAL:			670	2022

VOLUMEN 2	Hall de acceso y control	1 persona cada 1.5 m ²	100	150
	Salas de talleres artísticos	1 persona cada 2.0 m ²	150	300
	Coworking	1 persona cada 2.5 m ²	80	200
	Plaza y espacios de interacción	1 persona cada 1.5 m ²	170	250
	Cafetería y área de descanso	1 persona cada 2.0 m ²	50	100
	Cine al aire libre	1.35	100	135
	Salas de danza y expresión corporal	1 persona cada 4.0 m2	25	100
	Zona de emprendimiento creativo	1 persona cada 4.0 m2	50	200
	Puntos de hidratación y descanso	1 persona cada 2.0 m ²	40	80
	Zona de lectura		30	90
	Área de primeros auxilios y atención médica			10
	Baños			24
	Vestidores y lockers			54
	Centro de monitoreo y seguridad			10
	Espacios de circulación y espera	25% del área total de servicios		
	TOTAL:			795

VOLUMEN 3	BLOQUE 1			
	Centro de asesoría nutricional	1 persona cada 4.0 m2	25	100
	Laboratorio de composición corporal	1 persona cada 4.0 m2	18	72
	Zona de talleres de alimentación saludable	1 persona cada 4.0 m2	20	80
	Cocina experimental y degustación	1 persona cada 4.0 m2	25	100
	Circulaciones y espacios de espera			148
	TOTAL:		88	500
	BLOQUE 2			
	Zona de restaurantes saludables	1 persona cada 2.5 m ²	60	150
	Cafetería	1 persona cada 2.5 m ²	48	120
	Espacio de comedor y descanso	1 persona cada 2.0 m ²	40	80
	Baños comunes		20	50
	Circulaciones y espacios de espera			100
	TOTAL:		168	500
	BLOQUE 3			
	Zona de ferias y eventos de innovación		50	150
	Tienda de suplementos deportivos		33	100
	Zona de asesoría nutricional		33	100
Espacio de exhibición de productos orgánicos		26	80	
Circulaciones y espacios de espera			70	
TOTAL:		142	500	

