

CAMPUS ECOLOGICO GUACOLDA

Proyecto de mitigación en apoyo a la reconversión industrial en Huasco

Dossier

Proyecto de título 2024

Autora: Paulina Salazar Reinoso

Profesor guía: Juan Carlos López Huerta

El desarrollo del proyecto nace de una serie de intenciones de abordar la compleja situación que afecta a varias comunas norteñas, conocidas como zonas de sacrificio. La comuna de Huasco, ubicada en la región de Atacama, alberga uno de los mayores complejos carboníferos del país (termoeléctrica Guacolda), que ha devastado ecosistemas y vidas en la región.

Políticamente en Chile se ha planteado un programa de descarbonización que busca cerrar o reconvertir toda industria de quema de carbón para el año 2040. En este contexto, la empresa Guacolda está estudiando la reconversión a amoníaco verde, un biocombustible compatible con la infraestructura de su planta termoeléctrica, lo que permitiría generar energía de manera limpia.

Según investigación la industria del amoníaco se ve prometedora a futuros, debido a los altos recursos de energías renovables disponible en Chile, podría llegar a un comercio relevante en el mercado nacional e internacional; ya existen 15 proyectos llevándose a cabo para producciones proximas apoyando las reconversiones industriales, y expandiendo nuevos recursos económicos sostenibles.

Tras el proceso anterior basada en la recopilación de antecedentes, según las observaciones y comentarios de la comisión, el proyecto presentado el semestre anterior como "Parque Costero Regenerativo" evoluciona a una propuesta más formal en la que se propone un "Campus Ecológico" complementario a los futuros cambios de la reconversión de Guacolda.

Bajo este escenario se ve la oportunidad de generar arquitectura frente a esta evolución industrial, mediante un proyecto de mitigación que mejore el impacto del cambio de estudios y funcionamiento general de la industria. Entendiendo este proceso de descarbonización como un cambio de conciencia con respecto al manejo de recursos y un replanteo en el ambiente industrial.

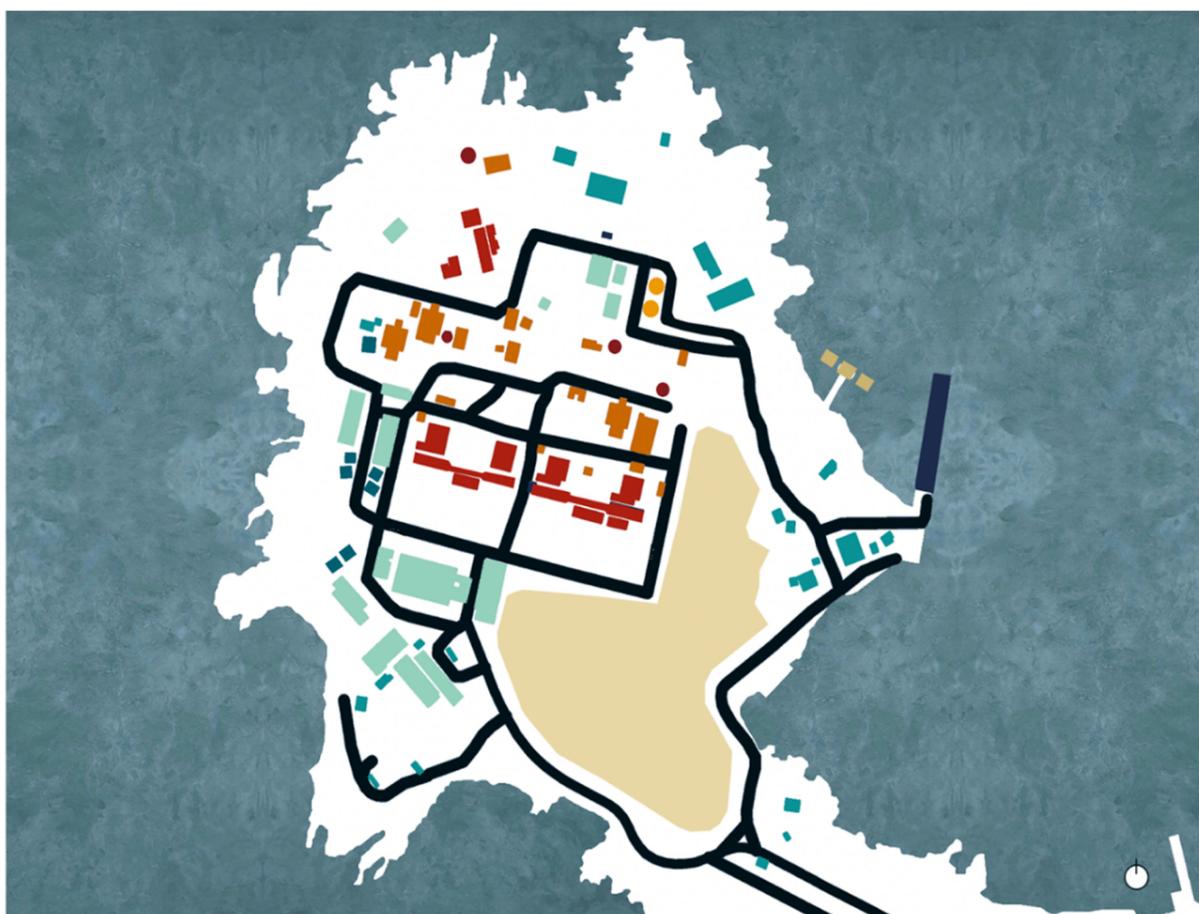
Es por ello que se propone un nuevo comienzo de la isla Guacolda, con espacios públicos y un parque costero que permita integrar la isla al territorio. Mediante el desarrollo de un Campus Ecológico que abarca un departamento de capacitación laboral a industrias de energías limpias y un departamento de investigación, teniendo como principales focos, el área de biocombustible y energía fotovoltaica, brindando empleos y nuevas oportunidades para expandir los estudios y aplicaciones en estas dos áreas destacables en Chile.

Se ofrece un cambio en el estar de la industria con una serie de espacios verde y áreas más flexibles. Una nueva articulación de la isla, regenerando el territorio industrial y su cercanía a la comunidad, restableciendo múltiples relaciones necesarias para un funcionamiento equilibrado en la vida, promoviendo un entorno más saludable y sostenible

VISITA A TERRENO



ISLA GUACOLDA, HUASCO, REGIÓN DE ATACAMA, CHILE



- CHIMENEAS
- UNIDADES TERMOELÉCTRICA
- CALDERAS/TRANSFORMADORES/TURBINAS/GENERADORES
- TORRES DE REFRIGERACIÓN
- CANCHA DE CARBÓN
- ADDUCCIÓN AGUA DE MAR
- GALPONES
- CONSTRUCCION ADMINISTRATIVAS
- ESTANQUES DE AGUA
- MUELLE
- ACCESIBILIDAD

PROPIETARIO ACTUAL:
Guacolda Energía SpA

ACUERDO CON INVERSIONISTAS PRIVADOS Y FINANCIEROS:
Se establece un acuerdo con inversores privados y financieros para obtener los fondos necesarios

INVERSORES PRIVADOS Y FONDOS GUBERNAMENTALES:
Participación de inversores privados y obtención de subsidios y fondos gubernamentales.

EVALUACIÓN DE INFRAESTRUCTURA:
Auditoría y evaluación de las instalaciones actuales para su adaptación.

PLANIFICACIÓN Y ZONIFICACIÓN:
Desarrollo de un masterplan para la zonificación del terreno.

PERMISOS Y REGULACIONES:
Gestión de permisos y cumplimiento de las regulaciones locales.

FINANCIAMIENTO:
Aseguramiento de los fondos necesarios a través de las fuentes identificadas.

DISEÑO ARQUITECTÓNICO:
Desarrollo de planos y diseños detallados de las nuevas instalaciones.

CONSTRUCCIÓN Y ADAPTACIÓN:
Realización de construcciones y ajustes a la infraestructura existente

CAPACITACIÓN DEL PERSONAL:
Programas de formación para el manejo de la nueva tecnología

IMPLEMENTACIÓN DEL PROYECTO:
Ejecución de todas las fases del proyecto hasta su completa implementación.

IINTEGRACIÓN SOCIAL Y COMUNITARIA:
Continuidad y expansión de programas de apoyo social y comunitario.

PROGRAMAS COMUNITARIOS Y SOSTENIBLES:
Desarrollo de nuevas iniciativas sostenibles en la comunidad.

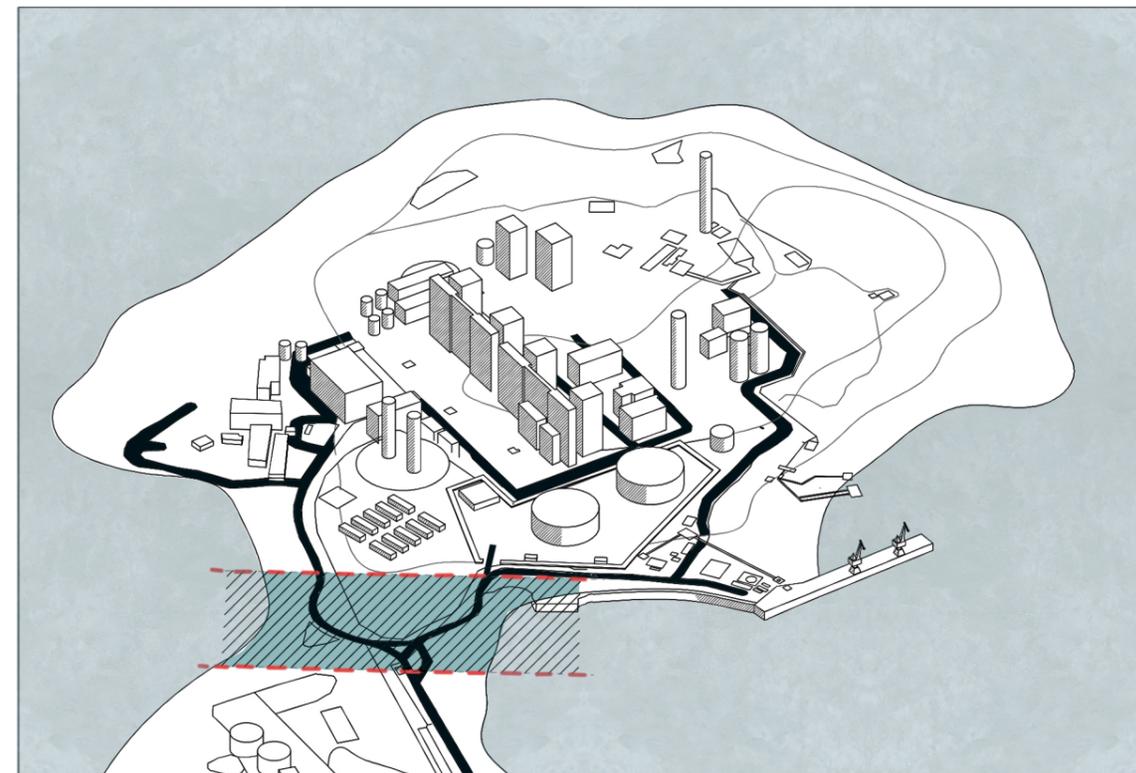
MONITOREO Y EVALUACIÓN:
Establecimiento de indicadores de desempeño y evaluaciones periódicas para garantizar el éxito del proyecto.

Elaboración propia.
Referencia: ChatGPT

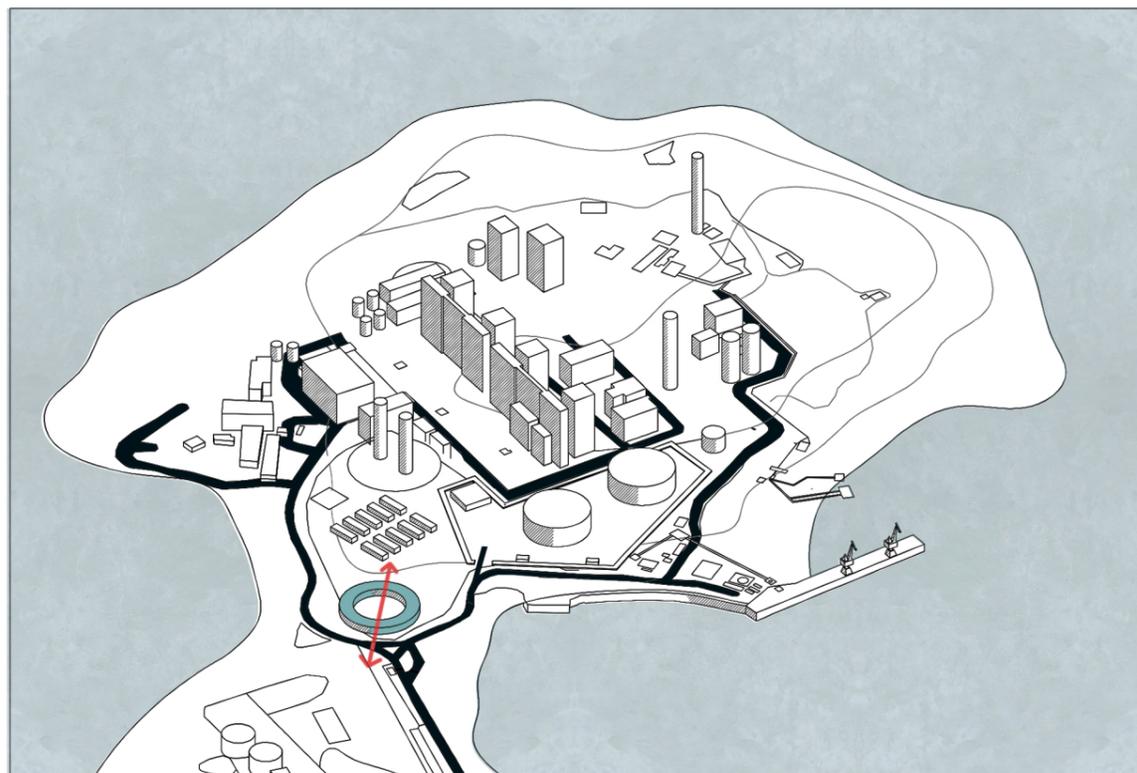
APOYO A RECONVERSIÓN DE AMONIACO / USO DE CANCHA DE CARBÓN



DETERMINAR TERRITORIO A INTERVENIR SEGÚN ACCESIBILIDAD



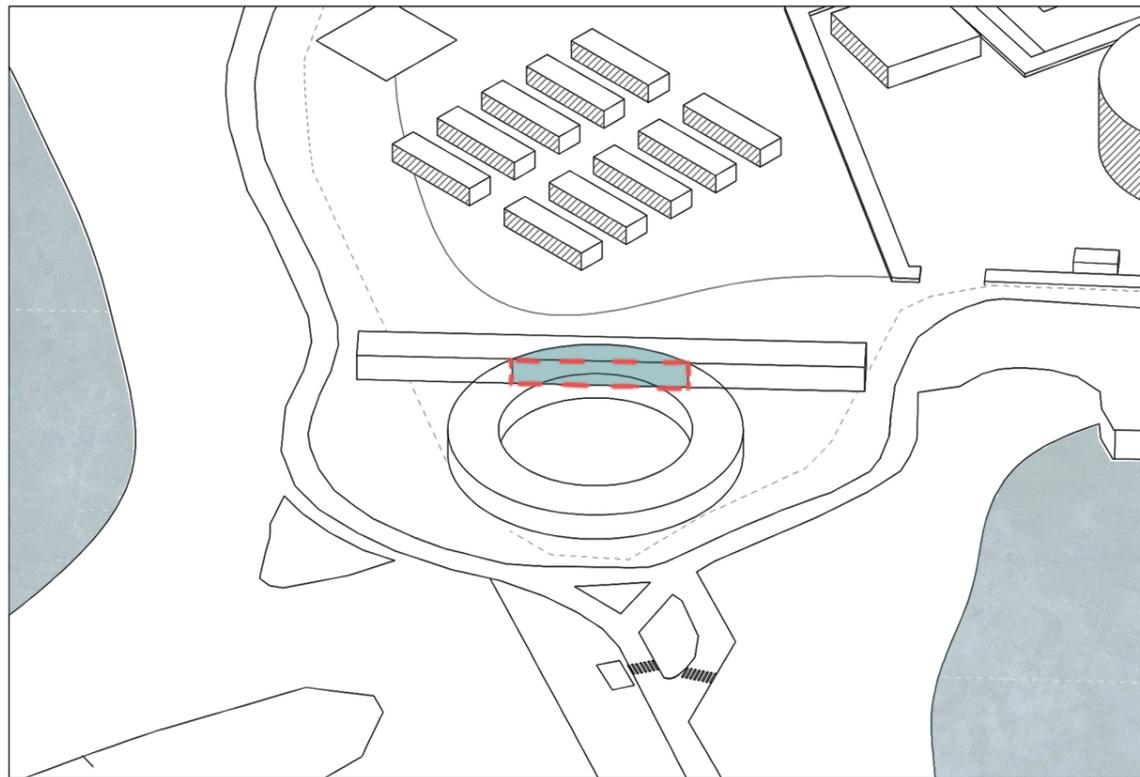
UNIÓN TERRITORIAL
ARTICULAR ISLA AL TERRITORIO (INTEGRAR COMUNIDAD)



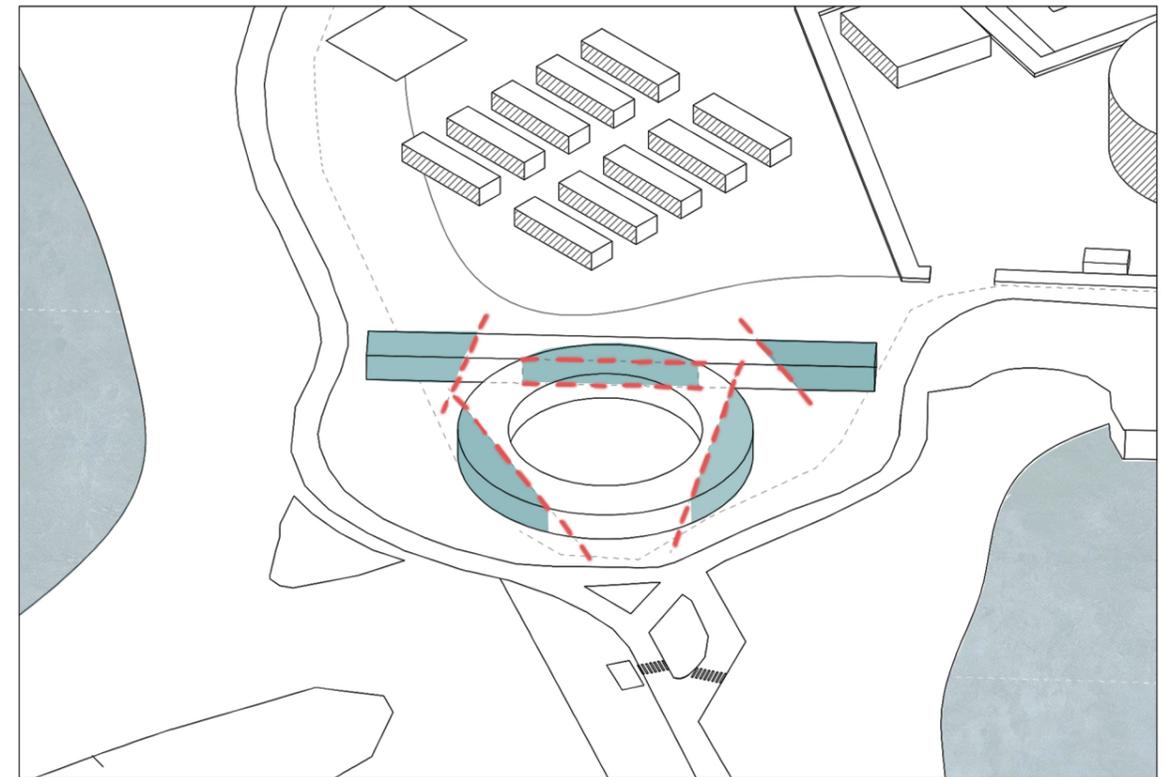
DETERMINAR LÍMITE PÚBLICO /PRIVADO



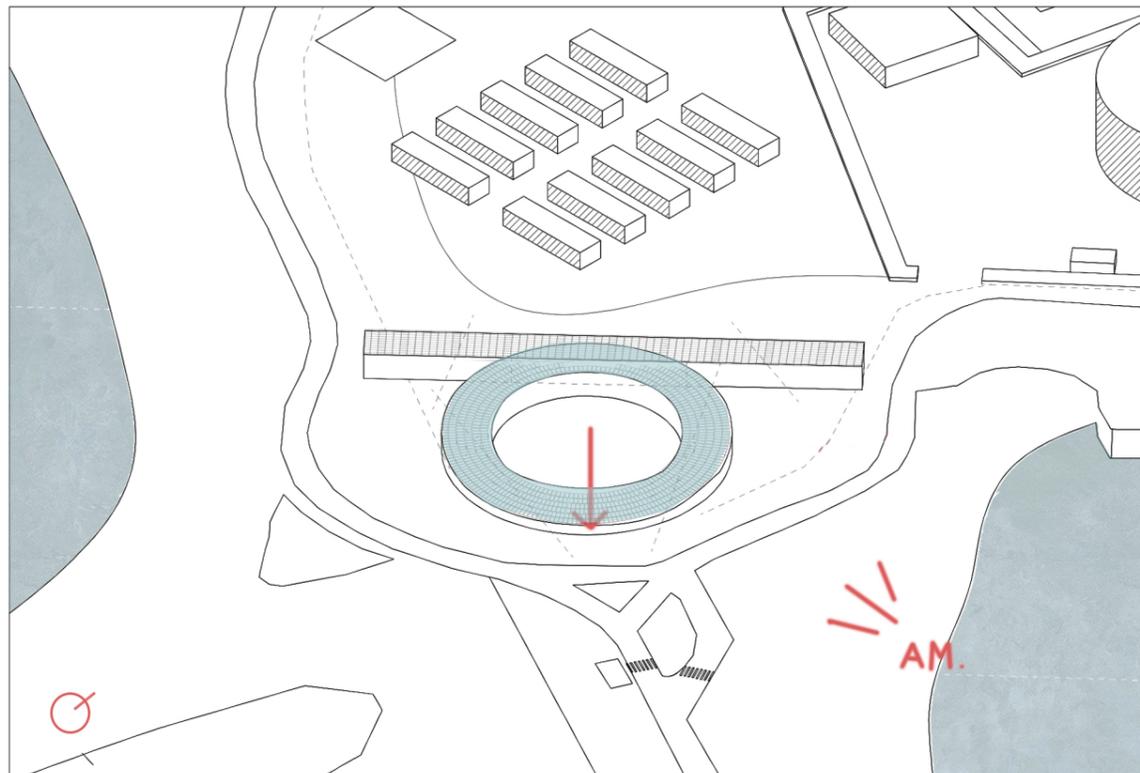
FUSIÓN DE FORMAS, COMUNICACIÓN DE ÁREA PÚBLICA/PRIVADA)



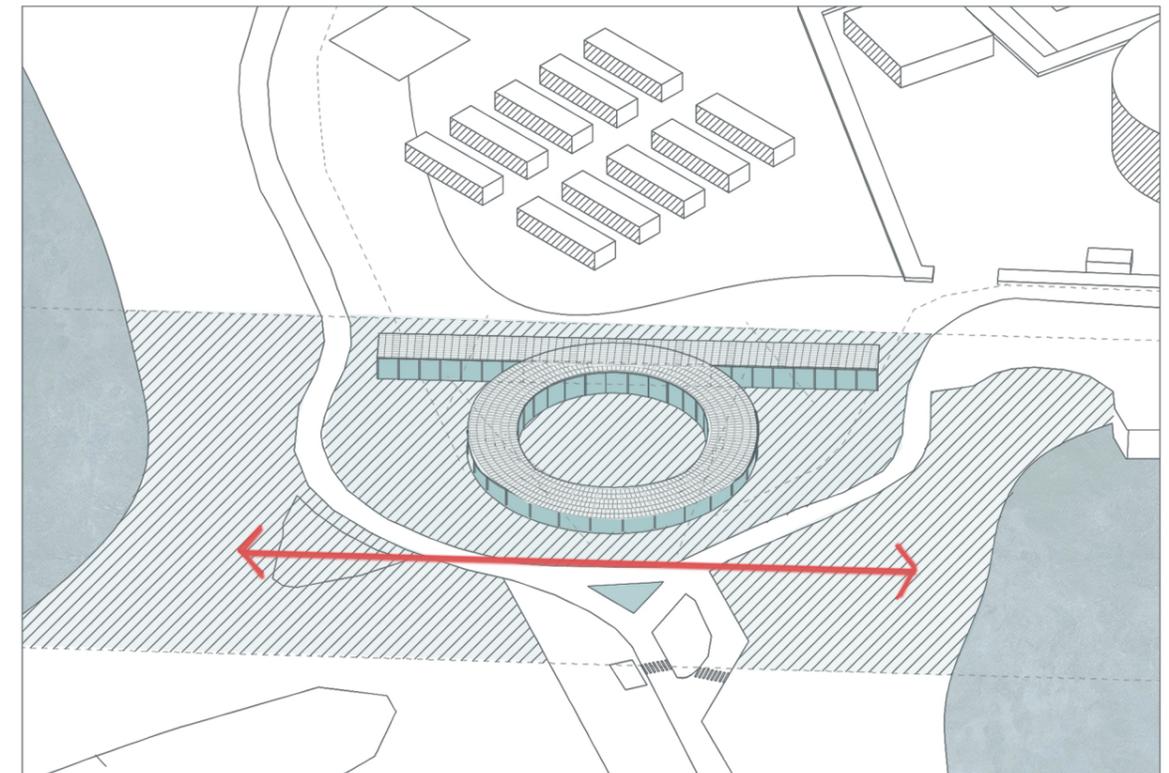
DEFINIR ESPACIOS INTERIORES, POLARIZANDO SEGÚN PROGRAMAS. CONEXIÓN ESPACIOS INTERMEDIOS /RECORRIDOS.

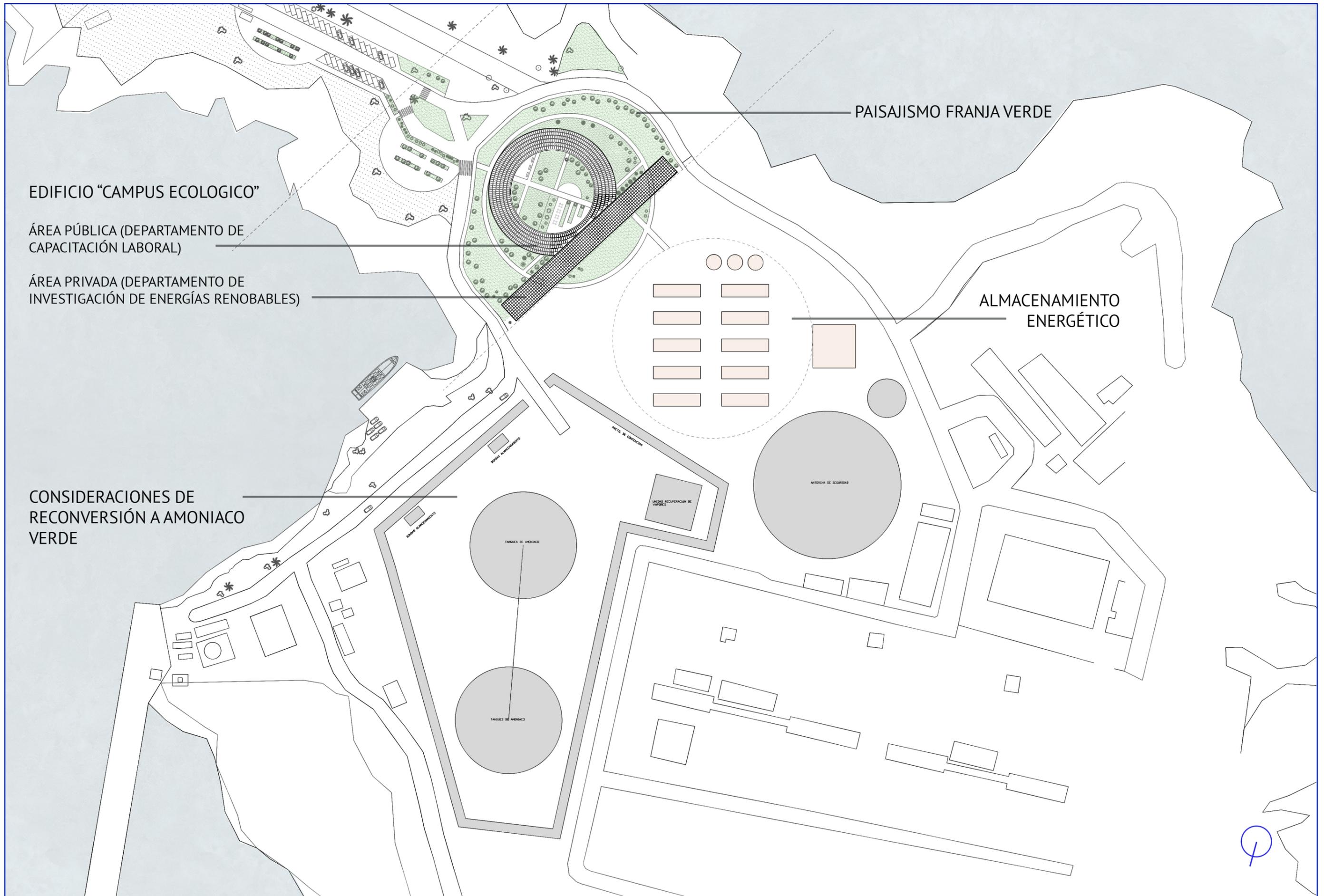


INCLINAR VOLUMEN PARA BENEFICIOS BIOCLIMATICOS. INCORPORACIÓN PANELES SOLARES, MAXIMIZAR RECURSO LUMÍNICO.



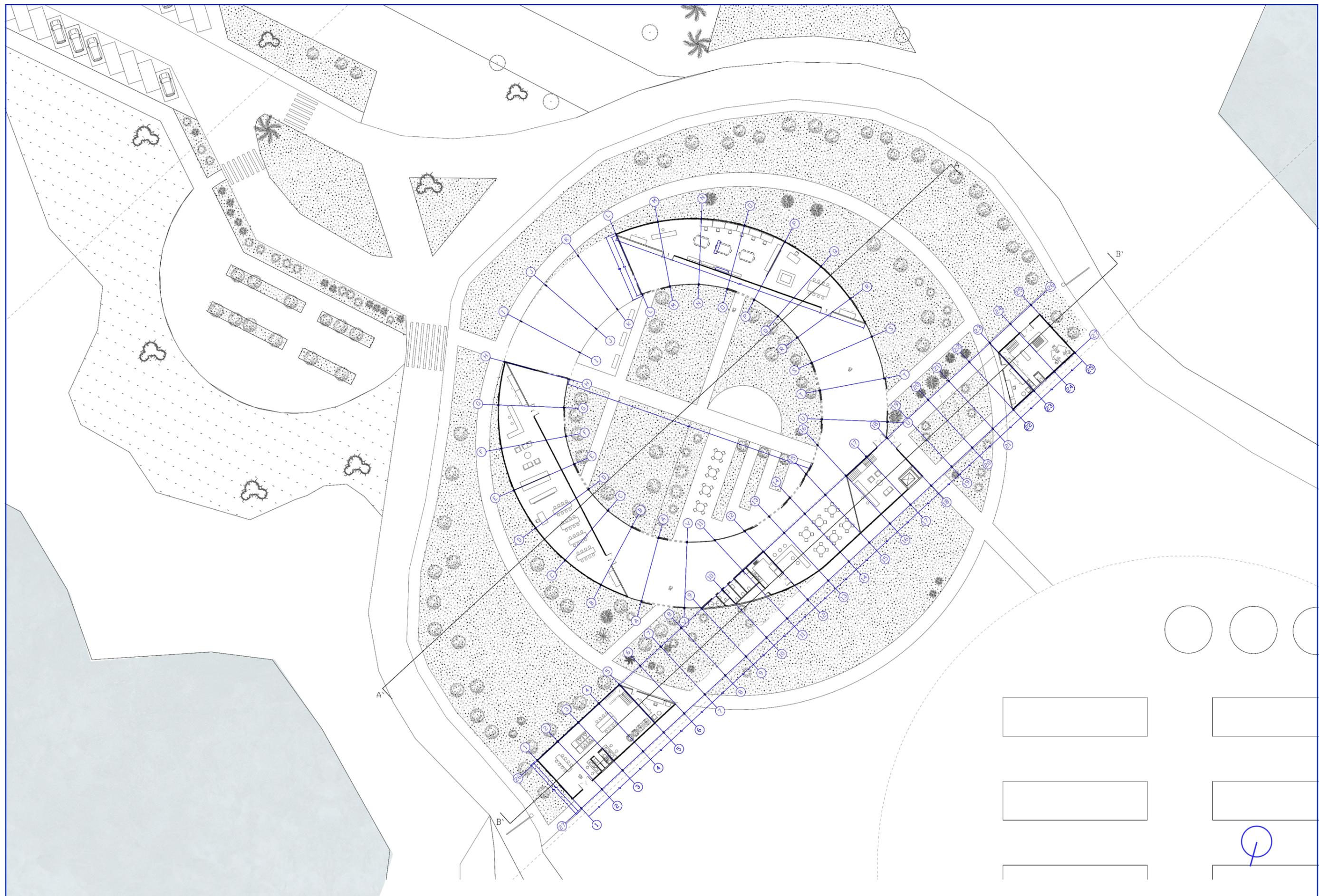
RELACIÓN NATURAL MEDIANTE PERMEABILIDAD DE ESTRUCTURA. FRANJA VERDE.





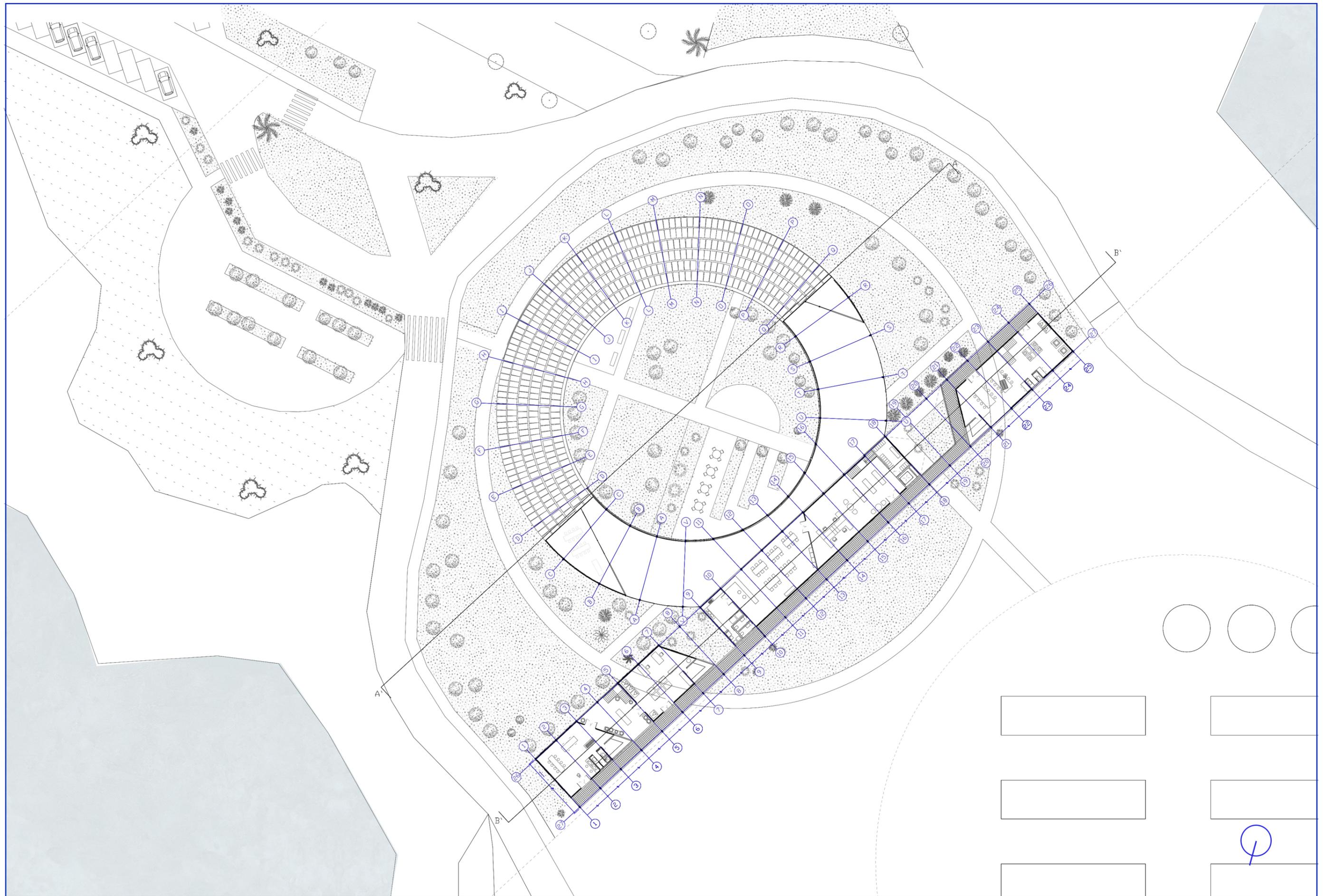
PLANTA MASTERPLAN EX CANCHA DE CARBÓN

CAMPUS ECOLOGICO GUACOLDA



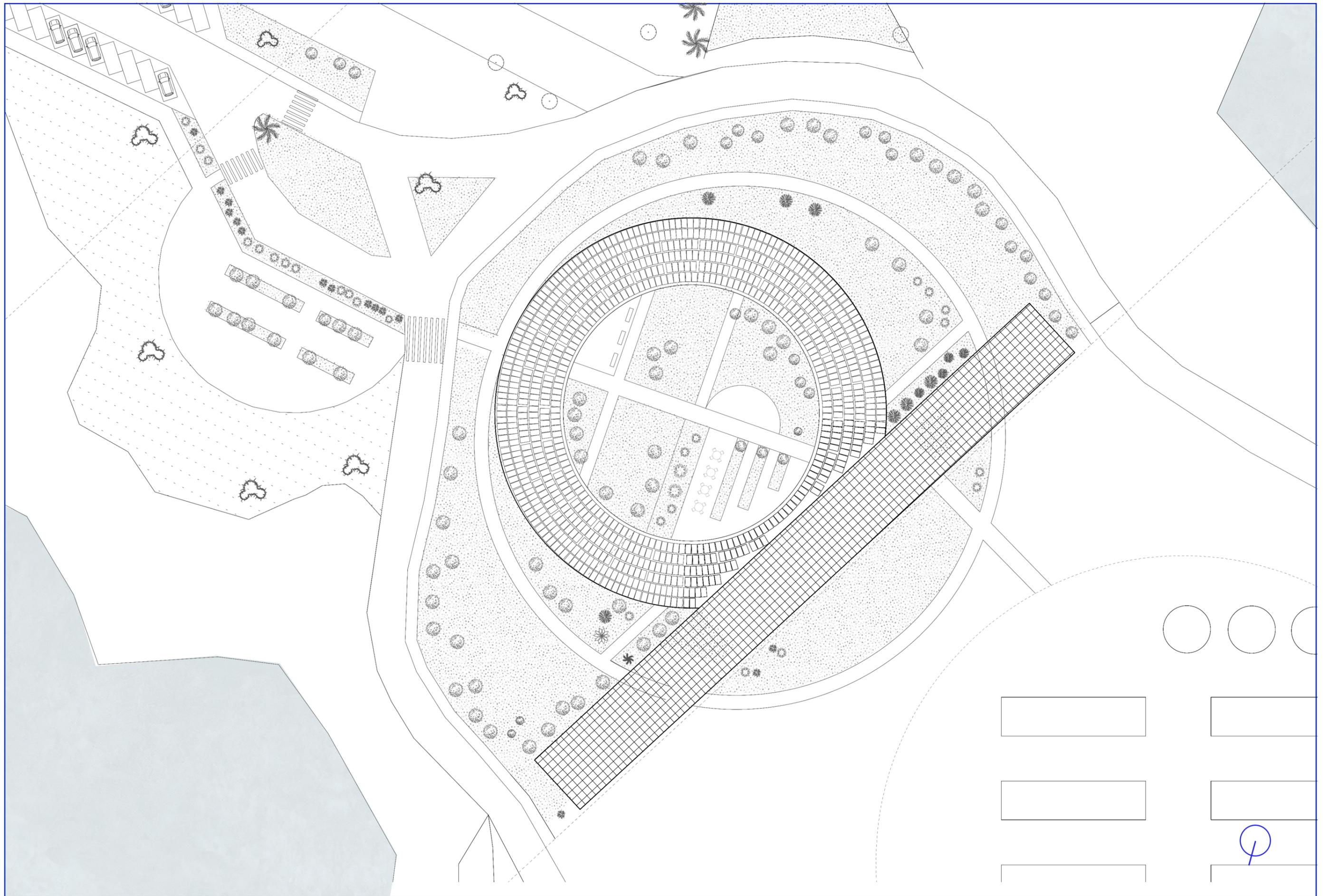
PLANTA NIVEL 1 _DEPARTAMENTO DE CAPACITACIÓN LABORAL Y DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN DE ENERGÍAS LIMPIAS 1:60

CAMPUS ECOLOGICO GUACOLDA



PLANTA NIVEL 2 _DEPARTAMENTO DE INVESTIGACION DE ENERGÍAS LIMPIAS 1:60

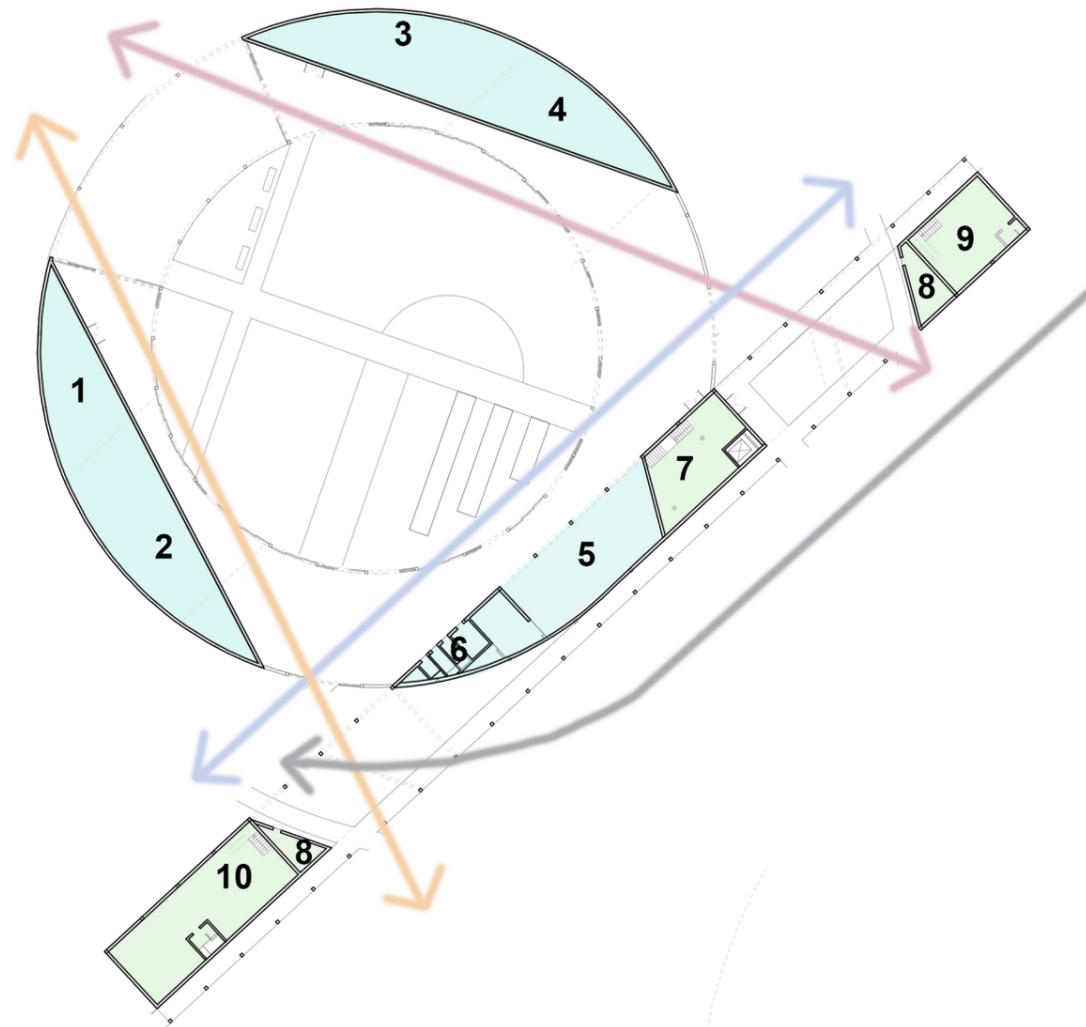
CAMPUS ECOLOGICO GUACOLDA



PLANTA CUBIERTA SOLAR 1:60

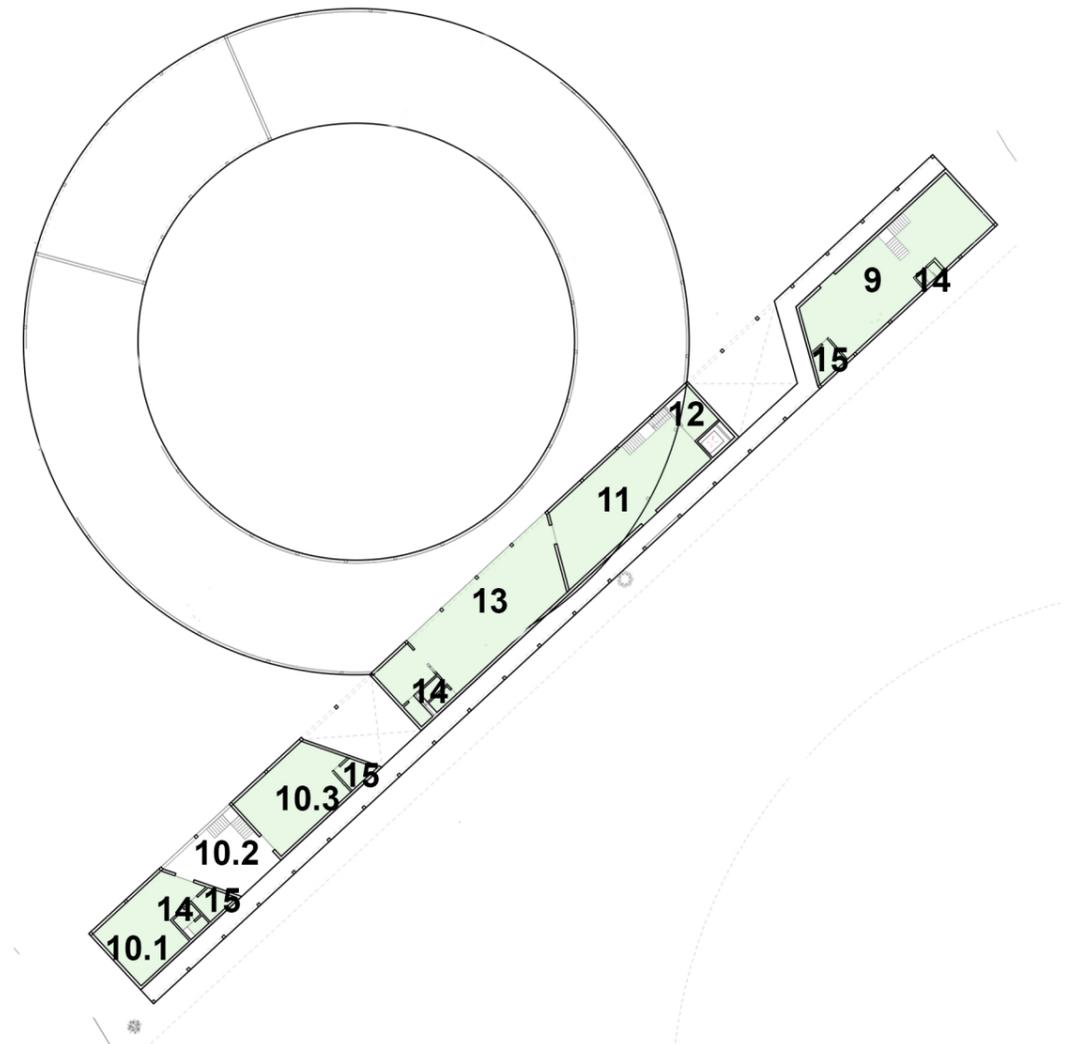
CAMPUS ECOLOGICO GUACOLDA

Las divisiones interiores se generan para polarizar los programas, creando distintos circuitos según las especialidades. Esto facilita la conectividad y el flujo de actividades.



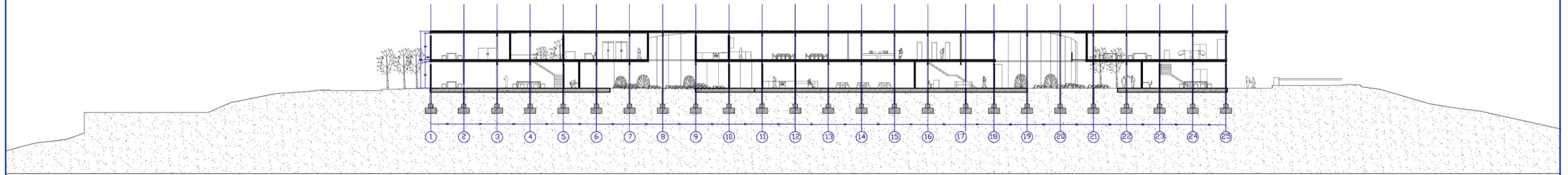
- 1. RECEPCIÓN GENERAL
- 2. SALÓN DE CAPACITACIÓN LABORAL (ÁREA DE BIOCOMBUSTIBLE)
- 3. SALÓN DE ESTUDIO
- 4. SALÓN DE CAPCITACION LABORAL (ÁREA FOTOVOLTAICA)
- 5. CAFETERIA
- 6. BAÑOS
- 7. RECEPCIÓN DEPARTAMENTO DE INVESTIGACIÓN DE ENERGÍAS RENOVABLES
- 8. PUNTOS DE CONTROL PEATONAL
- 9. LABORATORIO FOTOVOLTAICO (SALA DE PROTOTIPADO)
- 10. LABORATORIO DE BIOCOMBUSTIBLE (PRODUCCIÓN)

Se destinan espacios públicos equipados para la comunicación y el aprendizaje sobre la reconversión a energías limpias, potenciando el conocimiento y las nuevas implementaciones en las formas de trabajo.

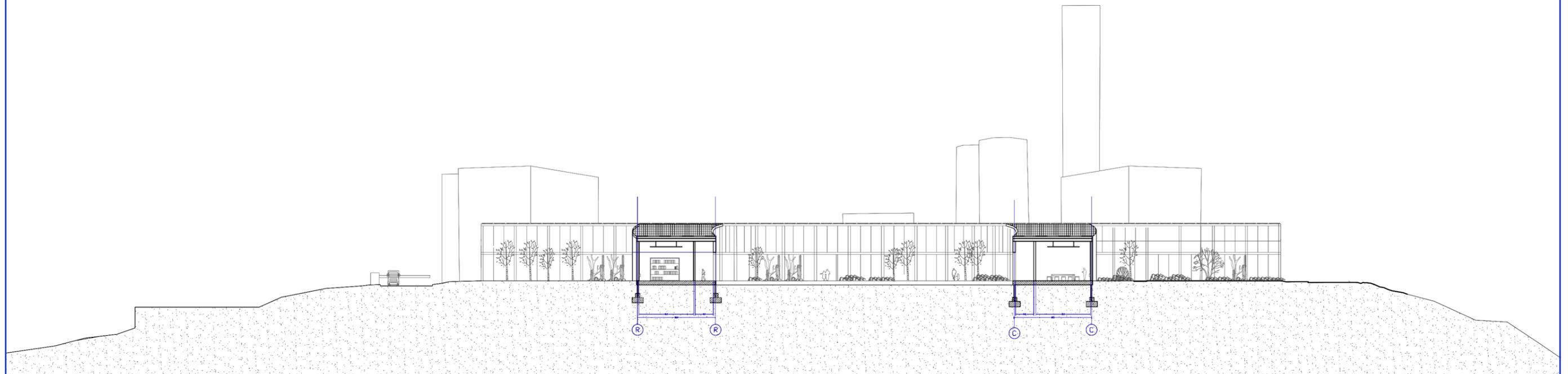


- 10.1 SALA DE PREPARADOS QUÍMICOS
- 10.2 TERRAZA INTERMEDIA
- 10.3 SALA DE ALMACENAMIENTO DE MUESTRAS
- 11. ADMINISTRACIÓN
- 12. LOCKERS
- 13. COMEDOR
- 14. BAÑOS
- 15. BODEGAS

- ÁREAS PÚBLICAS
- ÁREAS PRIVADAS



A-A'



B-B'

CORTES LONGITUDINALES 1:60

CAMPUS ECOLOGICO GUACOLDA

PANELES SOLARES

CUBIERTA LOSA COLABORANTE

ESTRUCTURA PRINCIPAL, PÓRTICO DE ACERO
(12M) (VIGAS IPE 400)

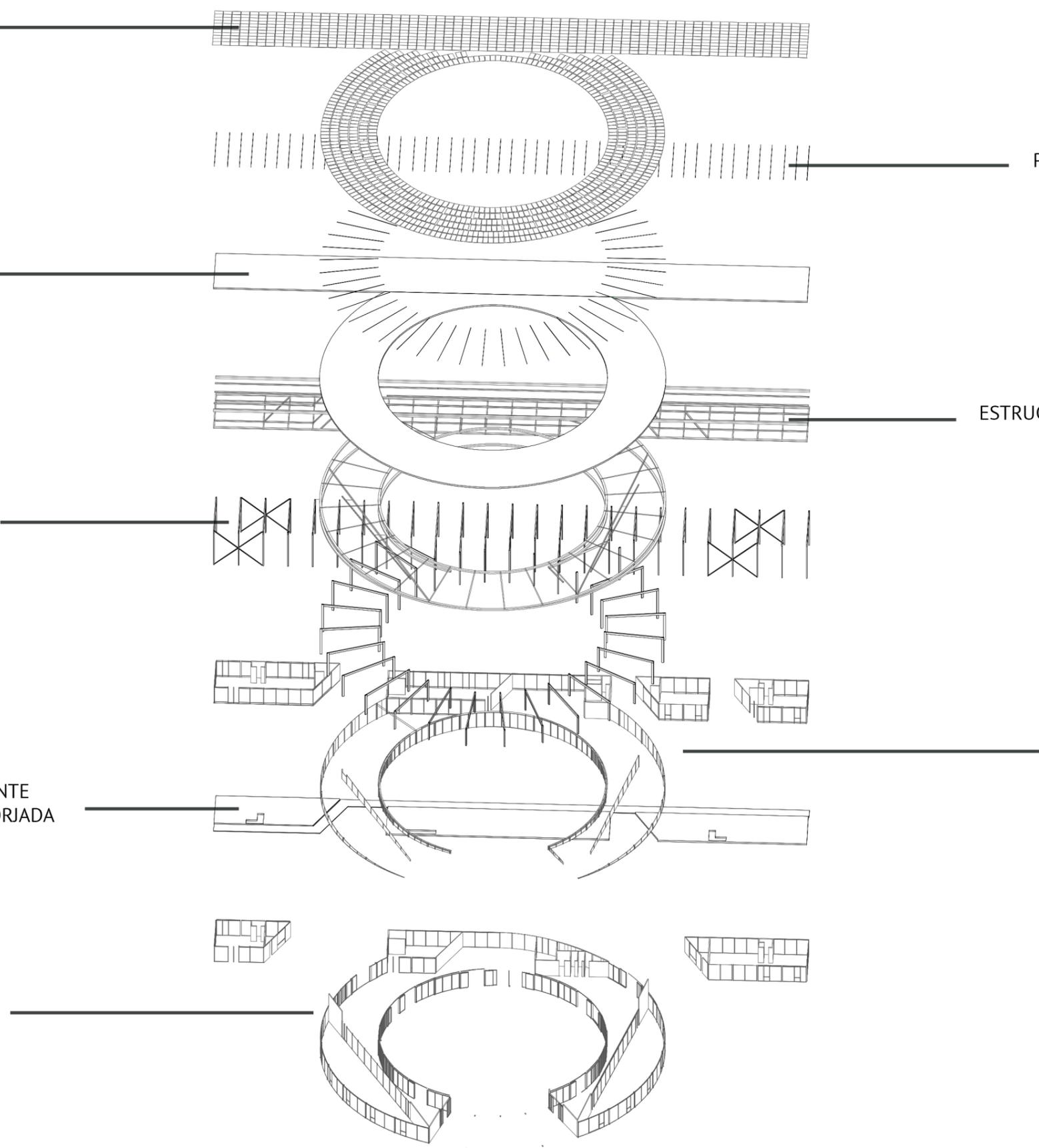
ENTREPISO DE HORMIGÓN, LOSA COLABORANTE
CIRCULACIÓN METALICA (REJILLA ELECTROFORJADA)

NIVEL 1
CIERRE DE DOBLE VIDRIO LAMINADO
(SISTEMAS DE PERSIANAS VERTICALES)
PERFILES DE ALUMINIO
VENTANAS DE 1MX4M CADA 6.6M
MUROS DE FIBROCEMENTO
PANELES DE POLICARBONATO, MARCOS
DE ALUMINIO
RADIER

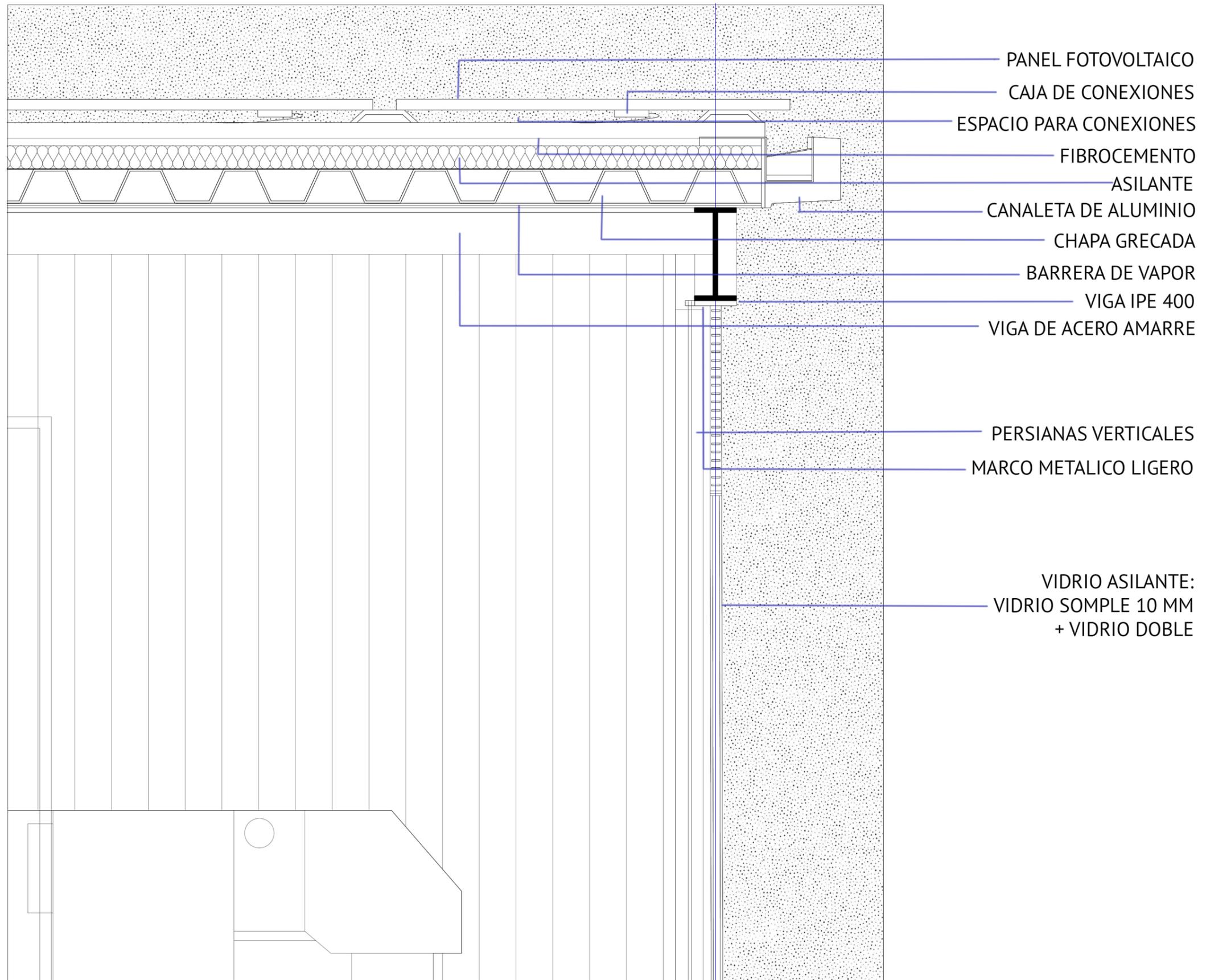
PERFILES SOPORTE PANELES SOLARES

ESTRUCTURA SECUNDARIA,, VIGAS DE ACERO

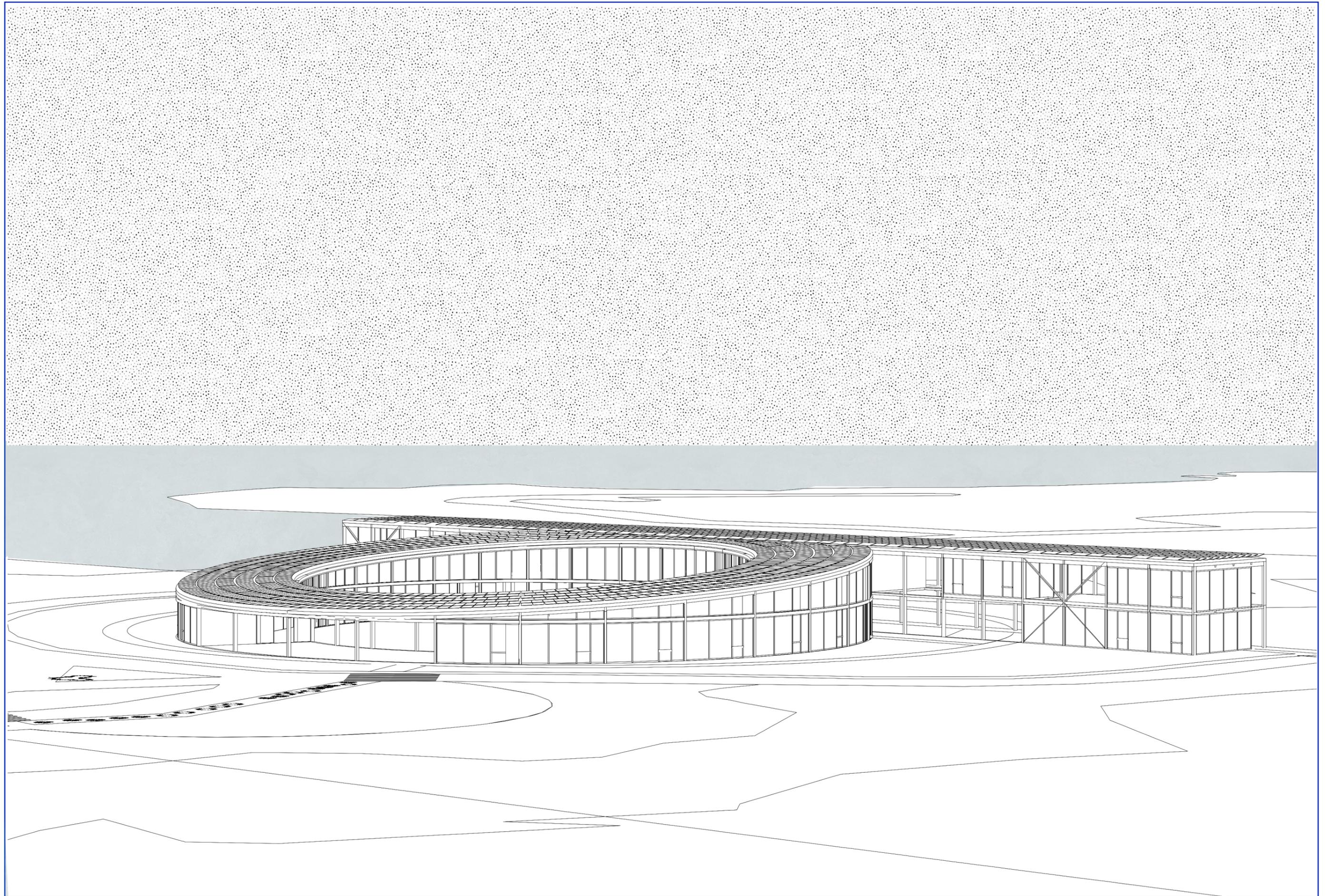
NIVEL 2
CIERRE DE DOBLE VIDRIO LAMIDO
PERFILES DE ALUMINIO
VENTANAS DE 1MX4M
MUROS DE FIBROCEMENTO
PANELES DE POLICARBONATO



AXONOMÉTRICA EXPLOTADA ESTRUCTURA



DETALLE CUBIERTA



AXONOMÉTRICA PROYECTO
CAMPUS ECOLOGICO GUACOLDA



IMAGEN INTERIOR_ ESPACIO INTERMEDIO FUSIÓN DE FORMAS Y DEPARTAMENTOS

CAMPUS ECOLOGICO GUACOLDA



IMAGEN EXTERIOR_ ENTRADA DE PROYECTO

CAMPUS ECOLOGICO GUACOLDA