

HIPÓTESIS DE RECUPERACIÓN DE UN PAISAJE DEGRADADO

- PARQUE DE LA LAGUNA - CENTRO DE INTERPRETACIÓN Y CONTROL AMBIENTAL -



RADA TILLY . CHUBUT . ARGENTINA

SOFIA CAMILA ALMEIRA INSUA

Autora : Sofía Camila ALMEIRA INSUA

Nº 38462/4

Título: “Hipótesis de Recuperación de un Paisaje Degradado: Centro de Intepretación y Control Ambiental, Rada Tilly Chubut”

Proyecto Final de Carrera

Taller Vertical de Arquitectura X - Posik - Reinoso

Docente/s : Fernando FARIÑA - Dario BARCELONE

Facultad de Arquitectura y Urbanismo - Universidad Nacional de La Plata

Fecha de Defensa: 14.12.2023

Licencia Creative Commons



01

SITIO

CONTEXTO PROVINCIAL

CONTEXTO LOCAL

CONTEXTO SECTOR

PROBLEMATICA

02

TEMA

CONCEPTOS

HERRAMIENTAS

PROGRAMA

03

PLAN URBANO

ESTRATEGIAS

REFERENTES

PROPUESTA

04

PROYECTO

ESTRATEGIAS

PROPUESTA

REFERENTE

05

DOC.GRÁFICA

PLANTAS

CORTES

VISTAS

06

DOC.TÉCNICA

ESTRUCTURAS

DETALLES TÉCNICOS

INSTALACIONES

07

CONCLUSIÓN

CONCLUSIÓN

BIBLIOGRADÍA

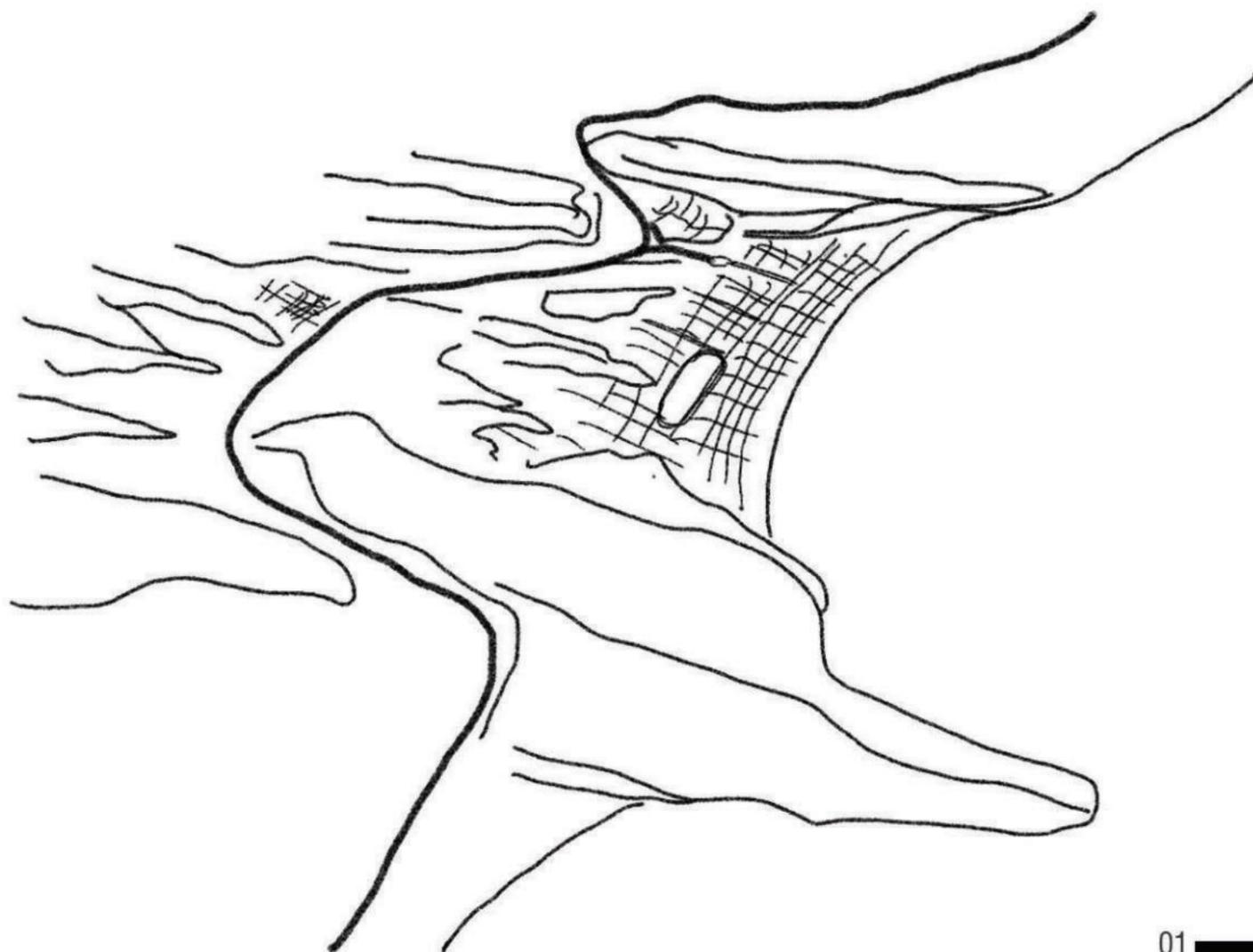
AGRADECIMIENTOS

PRÓLOGO

El presente trabajo surge de los intereses de aportar los conocimientos adquiridos en la carrera, en mi ciudad natal, **Rada Tilly, Chubut.** y así estudiarla, conocerla desde una visión urbano-arquitectónica y trabajar en problemáticas actuales. Dicho esto, se trabaja sobre una problemática que hoy se comparte y se encuentra en varios lugares del mundo, **Paisajes Urbanos degradados.** El **Proyecto Final** configura una evaluación integradora, síntesis de los estudios, que consiste en la realización de un proyecto que incluye la resolución de la problemática a escala urbana y arquitectónica.

Su objetivo es evaluar la idoneidad del estudiante para aplicar de manera integradora los diferentes conocimientos de la carrera en el desarrollo de un proyecto fortaleciendo su autonomía en cuanto a su capacidad de argumentar ideas y desarrollarlas a través del proceso proyectual en el marco de un pensamiento integral del problema de la arquitectura.

El desarrollo de un tema particular, **PAISAJES DEGRADADOS,** pretende construir argumentos sólidos alimentándose de aspectos teóricos y conceptuales, metodológicos, tecnológicos y constructivos que avalen la intervención, la toma de partido, la propuesta de ideas y la configuración del programa de necesidades hasta la materialización de la idea.



01. SITIO

RADA TILLY, CHUBUT, ARGENTINA

CONTEXTO PROVINCIAL

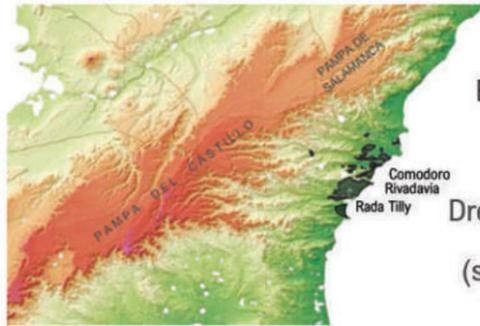
RADA TILLY, CHUBUT, ARGENTINA



ESTEPA
PATAGÓNICA

PROVINCIA
CHUBUT

Meseta Pampa del Castillo: 757 m.s.n.m.



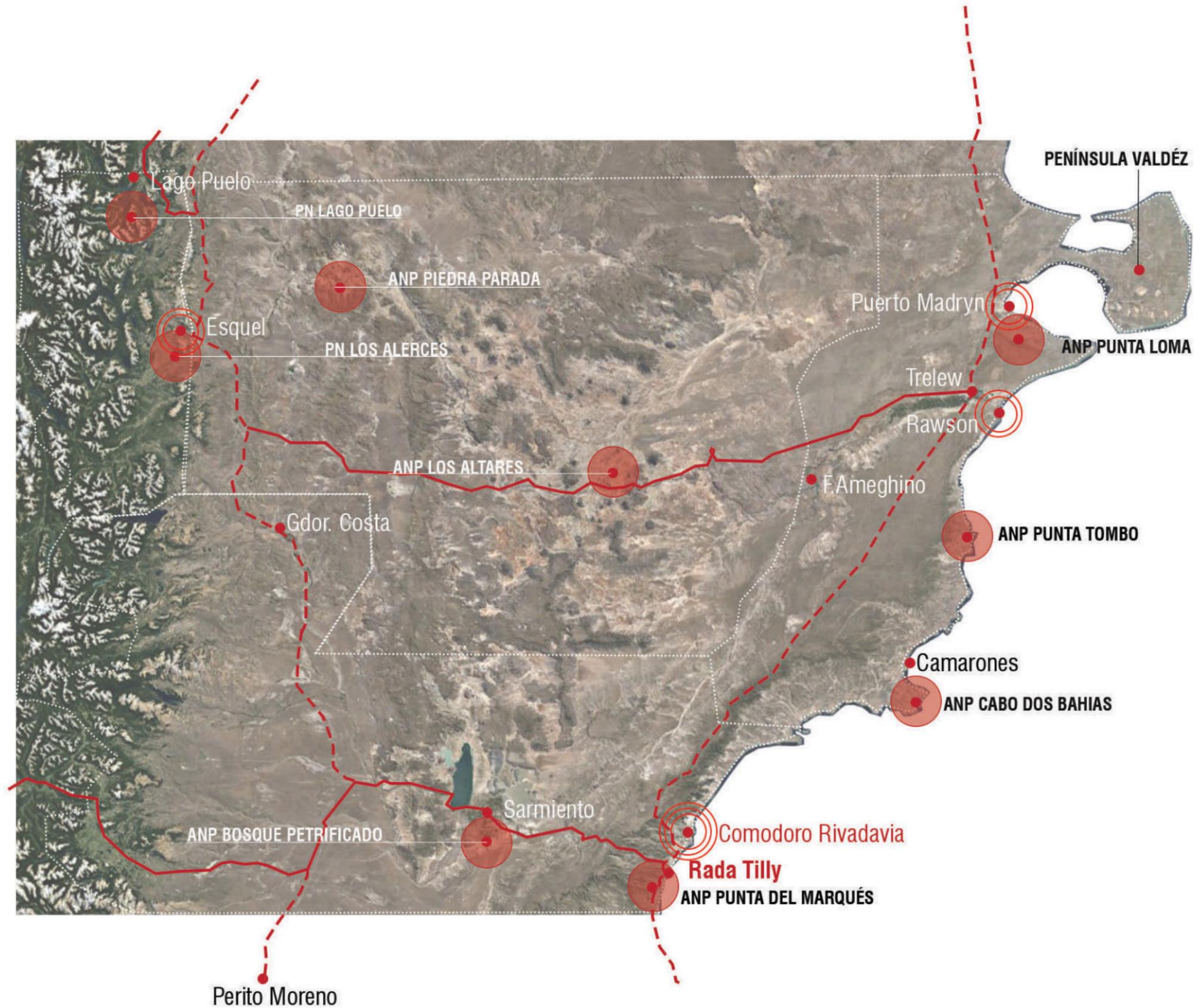
Relieve

Estructural Disectado

Cuenca hídrica:

Drenaje de tipo dendrítico
(sin control estructural)

La **Región Patagónica** se encuentra en el extremo sur de la República Argentina y la integran las provincias de La Pampa, Neuquén, Río Negro, **Chubut**, Santa Cruz y Tierra del Fuego. Abarcan casi un 25% de la sup. del territorio nacional, pero la habita el 5,4% de la población total del país. Su extenso territorio se divide en 3 áreas geomorfológicas: **La Cordillera de los Andes, las Costas y las Mesetas**. La **Patagonia** es a nivel mundial una región de bellezas naturales, que la convierten en una marca registrada para el turismo. **Península del Valdés, Punta Tombo** son importantes reservas faunísticas, **Ushuaia**, la ciudad más austral del mundo, el **Glaciar Perito Moreno** en Santa Cruz es una de las maravillas naturales del planeta, mientras que sobre el resto de la cordillera se intercalan **lagos, bosques y montañas**. Las geformas del ambiente **mesetiforme** de la Pampa del Castillo y de los cañadones que descienden de la misma con orientación Oeste-Este dan paso a las propias de **ambientes costeros**.



Referencias

- ① Comarca de los Andes
- ② Comarca de la Meseta Central

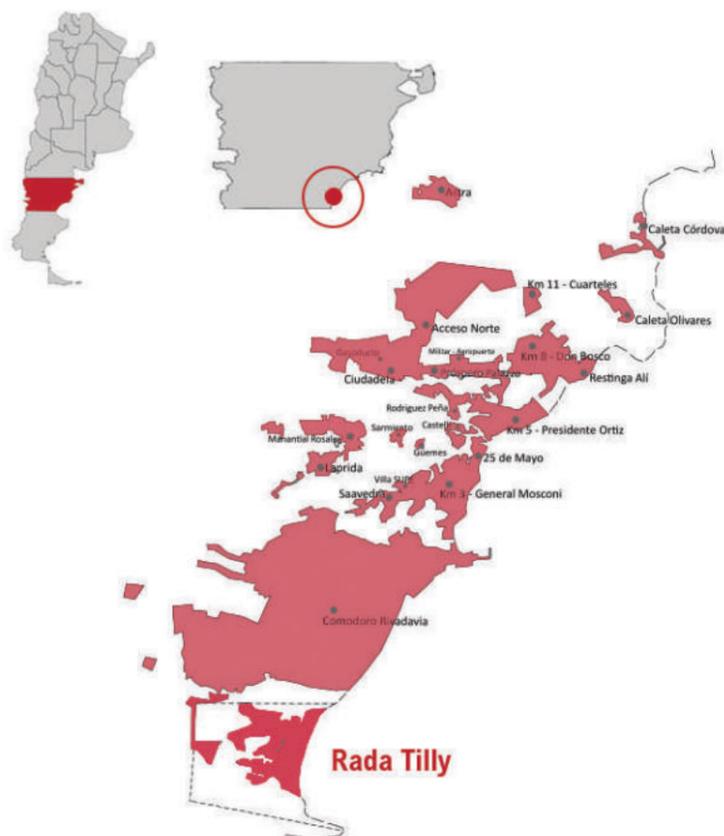
- ③ Comarca Virch-Valdes
- ④ Comarca Senguer-Golfo San Jorge

- Rada Tilly
- Ciudades de mayor afluencia

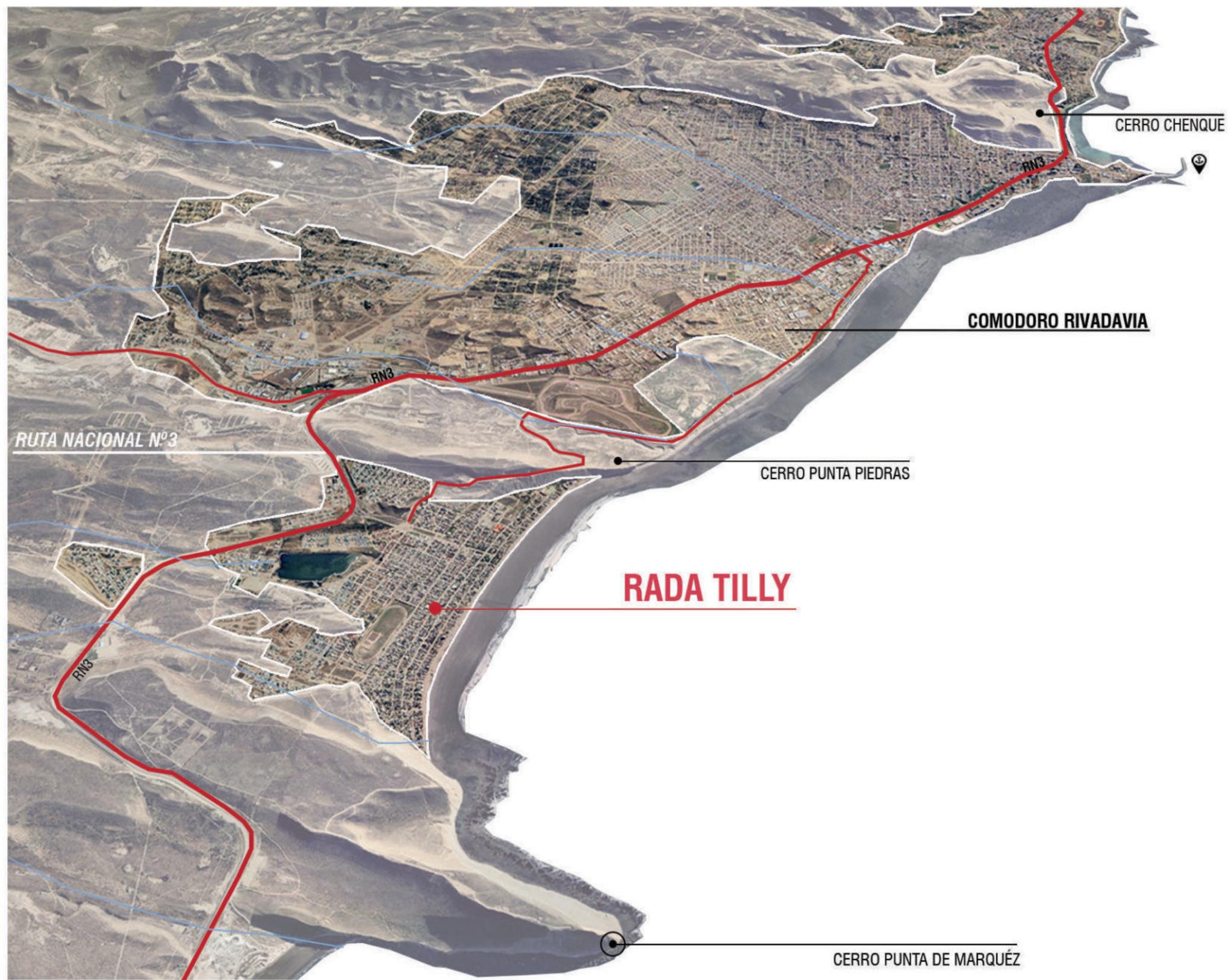
- ANP. Área Natural Protegida
- PN. Parque Nacional
- Rutas Provinciales
- - - Ruta Nacional

CONTEXTO REGIONAL

CONGLOMERADO COMODORO - RADA TILLY



La ciudad de **Rada Tilly** se encuentra ubicada a 17 km al sur de la ciudad de **Comodoro Rivadavia**, una de las localidades más importantes y centro más poblado de la Provincia formando un mismo conglomerado urbano. La ciudad de **Comodoro Rivadavia** atiende un gran afluente turístico de diferentes partes del país y también internacional. Es un **centro neurálgico de negocios**, sobre todo por las **macroempresas petroleras** y hacen que el flujo de personas sea continuo y no cese dependiendo la época del año. Además tiene contacto con el océano Atlántico, donde la pesca es una actividad económica de relevancia. Sobre la costa se localizan puertos, no sólo son pesqueros sino que son además exportan el petróleo.



CONTEXTO LOCAL
RADA TILLY, CHUBUT



CONTEXTO LOCAL

RADA TILLY, CHUBUT



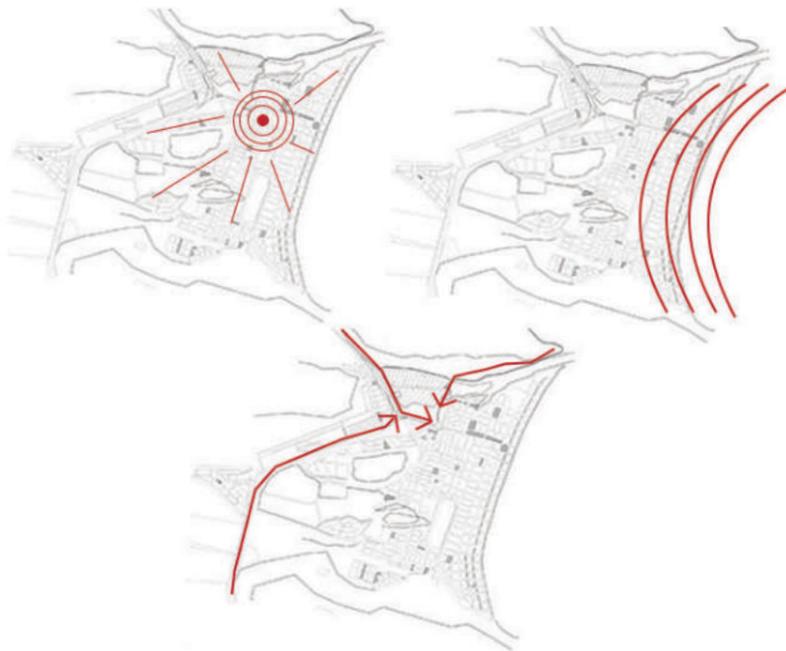
ESTRUCTURA URBANA

La ciudad se asentó en las costas del mar dejando un margen para la circulación y extendiéndose hasta los acantilados conformando una ejemplo de **CIUDAD LINEAL**.

Al estar limitada por **Barreras Geográficas** (promontorios) se crearon calles paralelas y perpendiculares a esta, formando el trazado de las calles de la localidad desde la primera relativa al mar, hacia los márgenes de sentido oeste.

Puede observarse claramente una distribución funcional, donde es el **centro el espacio comercial**, expandiéndose ampliamente la función residencial. Está dedicada casi por completo a las **actividades de servicios**, especialmente el **turismo**, pero una parte importante de su población trabaja en la vecina Comodoro en trabajos de **comercio y petróleo**.

La **Ruta N3** es el principal acceso a la localidad, pero por su alto flujo se creó luego el **Camino Alternativo** que conecta la ciudad de Rada Tilly con Comodoro exclusivamente por sobre el cerro Punta Piedras. En la actualidad, con el crecimiento habitacional se formaron barrios dentro de los límites del municipio que abarcan zonas detrás de la RN°3.



Referencias

EQUIPAMIENTO URBANO PÚBLICO

- Cultural
- Deportivo
- Recreativo
- Área Industrial
- Planta Tratamiento
- Educativo
- Religioso
- Áreas Vedes
- + Efluentes Cloacales

EQUIPAMIENTO URBANO PRIVADO

- + Consultorios
- ▲ Deportivo
- ▲ Cultural
- ▲ Educativo

- - - Ruta Nacional N3
- Cno. Alternativo
- Avenidas 1°
- Calles 2°

RED CLOACAL



RED AGUA TRATADA



SISTEMA PTEC Luego del tratamiento de E.C. su disposición final es 70% riego espacios verdes 30% laguna salada

CONTEXTO LOCAL

RADA TILLY, CHUBUT



ESTRUCTURA AMBIENTAL

La ciudad de **Rada Tilly** posee un **soporte natural unico**, que delimita al asentamiento entre el mar y dos importantes accidentes geográficos, el cerro **Punta Piedras**, con sus fuertes acantilados hacia el norte y el cerro **Punta del Marqués**, la saliente mas notable del Golfo San Jorge hacia el sur quienes forman la pequeña bahía que le da su nombre . El territorio presenta una gran diversidad de flora y fauna que representa un gran atractivo turístico y científico, lo que llevo a la creación de una **Reserva Natural en el Cerro Punta de Marqués**. El área protegida comprende extensiones del ambiente tanto terrestre como marino-costero. Dentro del tejido urbano también se encuentran varios espacios verdes construidos y mantenidos por el Municipio, otorgando sitios de menor escala y fácil acceso para el ocio de los habitantes. El sector entre los cerros y el mar, se ve parcialmente protegido frente a los fuertes vientos y goza de mejores suelos para la urbanización. El **Área Natural Protegida** comprende extensiones de meseta, costa y mar; por ello se pueden observar los representantes más notorios del ambiente terrestre como así también del ambiente marino-costero con una gran diversidad de especies que se han adaptado a las condiciones climáticas que presenta esta zona



- Leyenda**
- Red vial
 - Relieve (msnm)
 - de 0 a 25 m
 - de 25 a 50 m
 - de 50 a 100 m
 - de 100 a 200 m

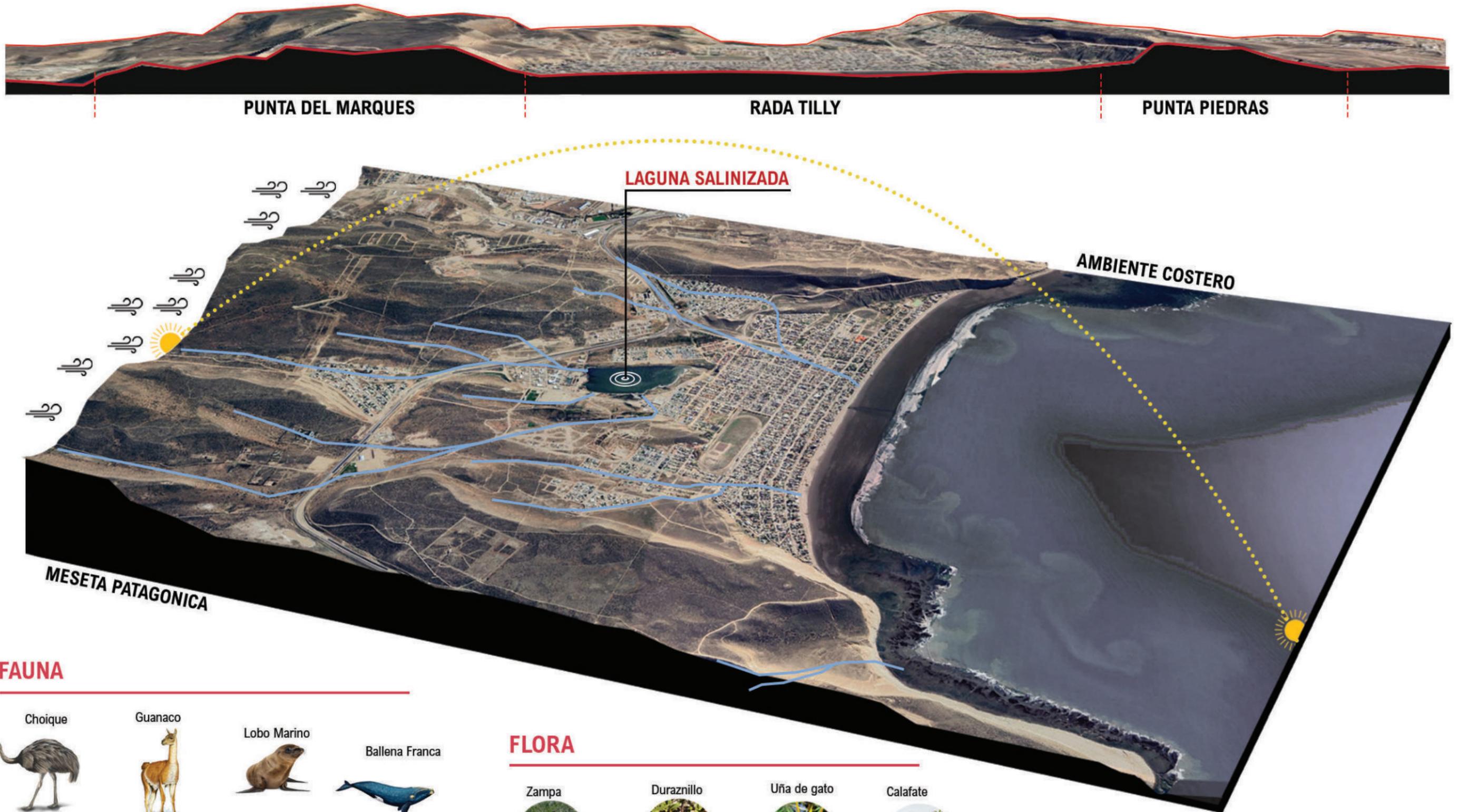


Referencias

- Laguna Salada
- Cerros
- Espacios Verdes
- Puntos Panoramicos
- Playa
- Restinga
- Tejido Rada Tilly

CONTEXTO LOCAL

RADA TILLY, CHUBUT



FAUNA



FLORA



"Balneario más austral de América"

CONTEXTO SECTOR

LAGUNA SALINIZADA



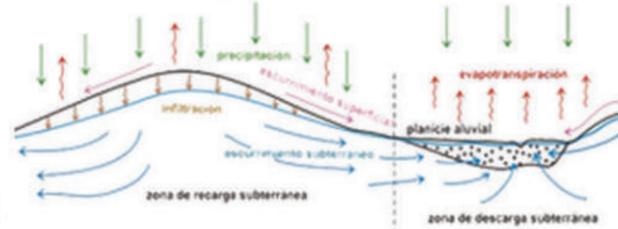
ESTRUCTURA URBANA

El sector se caracteriza ser una barrera del crecimiento de la zona central (este) por ende se desarrollaron nuevos barrios al norte y esta acompañado al **oeste por el Polo Industrial**. Tiene un ingreso directo desde la RN3.

GEOGRAFIA

Área : aprox. 45 HA Altitud: 10 msnm

La infiltración parcial de las aguas superficiales naturales y antrópicos, provoca la incorporación de éstas al escurrimiento subterráneo hacia los **fondos de valles y áreas bajas**. La restricción del flujo en zonas deprimidas localizadas provoca **ascenso del nivel freático y procesos de salinización**.



ORIGEN

En la década del 80 este cuerpo de agua no existía, en su lugar había un **bajo natural salino** que acumulaba agua temporalmente en épocas de lluvia, producto del escurrimiento superficial y la impermeabilidad del suelo. Con la instalación de la Planta de tratamiento de efluentes cloacales en su margen, la laguna comenzó a recibir el aporte continuo de los efluentes tratados de la localidad, sumado a la derivación de pluviales, fueron modificando sostenidamente el ecosistema de dicha laguna, permitiendo que hoy sea un **cuerpo de agua permanente**.

ECOSISTEMA

La laguna que ofrece refugio y alimento a las aves acuáticas, contando actualmente con la presencia de **19 especies de aves acuáticas** como distintas especies de Pato, el Flamenco austral, el Tero y 28 especies de aves terrestres.



CONTEXTO SECTOR

LAGUNA SALINIZADA

PLANTA DE TRATAMIENTO

En 1998 se instaló la **Planta de Tratamientos de Efluentes Cloacales** en su margen y sumado a dicho crecimiento demográfico que ha aumentado mucho los últimos años la PTEC ha estado trabajando ineficientemente porque los **líquidos cloacales superan la capacidad de tratado** de la planta y han volcado el agua tratada con **niveles altamente contaminantes** a la laguna. Además el crecimiento del nivel de la laguna hace que ingrese agua a la Planta poniendo en peligro su operatividad y normal funcionamiento.

Además, el contorno en la zona sur de la laguna, ha sido modificado por la **descarga de material de relleno** proveniente de desmontes en obras civiles. Estas prácticas fueron modificando el hábitat natural de las especies adaptadas en las orillas, principalmente denominada por **vegetación de tipo halófila** con la fauna asociada. El aporte direccionado de pluviales y el vuelco de efluentes han ido determinando **variaciones en las variables fisicoquímicas del agua** de la laguna, especialmente por el aporte de los cloacales. La laguna contiene sustancias tóxicas que afectan a la sociedad, la flora y la fauna silvestre que habita su alrededor. Las sustancias denominadas anteriormente están próximas al límite impuesto por la **Ley Nacional de Residuos Peligrosos**. Algunas de las sustancias peligrosas que existen en la laguna son cianuros, amonio, cobre, bario, níquel, boro y fenoles.



CONTEXTO SECTOR

LAGUNA SALINIZADA



VALLE LAGUNA



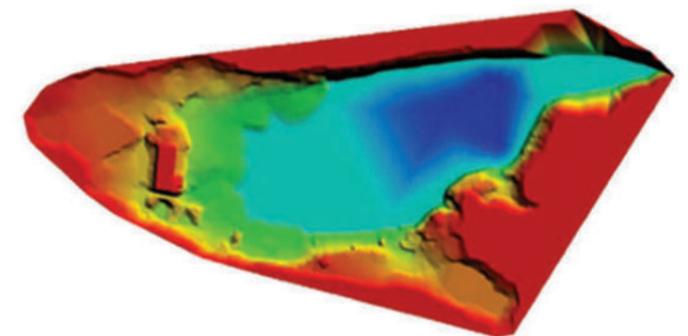
PTEC

FAUNA DE LA LAGUNA

AVES



TOPOGRAFÍA



La laguna de efluentes cloacales está al límite y declararon su emergencia

El Concejo Deliberante de la villa balnearia aprobó la ordenanza que declara el estado de emergencia del Sistema de Tratamiento de Efluentes Cloacales. Creció el nivel de la laguna y está en los límites la capacidad de procesamiento.

Establecieron la emergencia del Sistema de Tratamiento de Efluentes Cloacales

El Concejo Deliberante de Rada Tilly aprobó la ordenanza que declara el Estado de Emergencia del Sistema de Tratamiento de Efluentes Cloacales de la localidad hasta tanto se concrete la Obra de Ampliación de la Planta de Tratamiento.

Rada Tilly: detectaron altos niveles de contaminación

El análisis fue impulsado por vecinos de la villa que sacaron muestras. La playa recibe las descargas de una laguna y hallaron elevada presencia de nitratos y coliformes fecales.

Por el olor cloacal en Rada Tilly, tomaron muestras en la laguna

Desde hace varios días los vecinos de la villa balnearia venían reportando olores nauseabundos. Por este motivo, el Ministerio de Ambiente verificó la planta y recorrió la laguna.

Rada Tilly declaró la “Emergencia” del sistema de tratamiento de efluentes cloacales

CONTEXTO SECTOR

LAGUNA SALINIZADA

PROYECTO REHABILITACIÓN Y AMPLIACIÓN PLANTA CLOACAL

El proyecto tiene como objetivo dar solución al incremento del nivel de la laguna adyacente a la PTEC, contando con la **posibilidad de derivar al mar el excedente del efluente** tratado en aquellos períodos del año en los cuales no se logre reutilizar el mismo en su totalidad, realizando un tratamiento eficiente que permita cumplir con los parámetros de vuelco exigidos por la legislación vigente.

PLANTA ACTUAL



PLANTA AMPLIADA



MAPA DE SENSIBILIDAD AMBIENTAL
Planta de Tratamiento de Efluentes Cloacales

Obra: Rehabilitación Y Ampliación de la Planta Cloacal Existente y Construcción de Impulsión del Municipio de Rada Tilly

Referencias ■ PTEC ■ Área de Influencia Ambiental Directa ■ Área de Influencia Ambiental Indirecta ■ Área de Influencia Ambiental Indirecta Ampliada

02. TEMA

RECUPERACIÓN PAISAJÍSTICA

EL PAISAJE

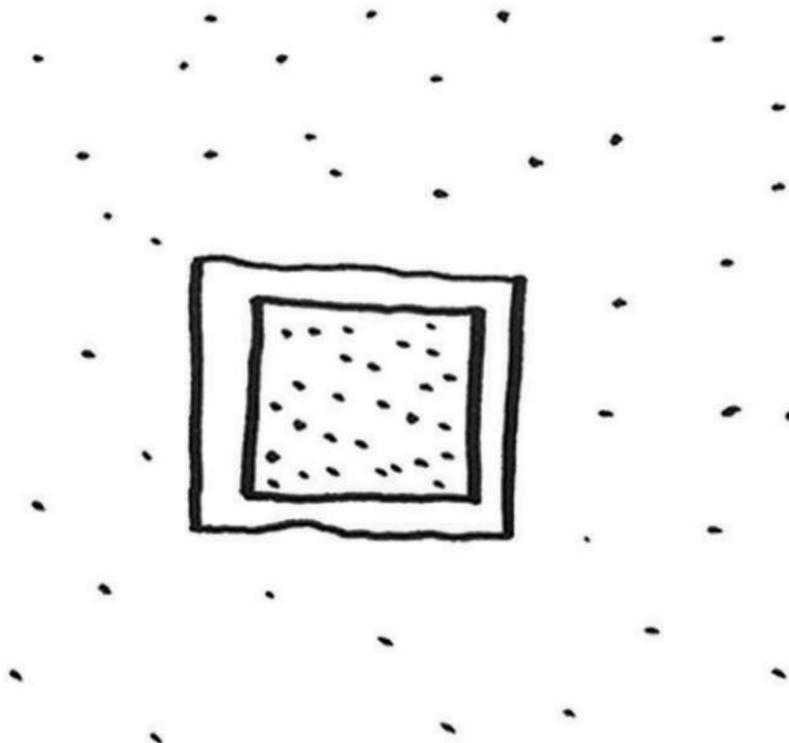
El **patrimonio natural y paisajístico** representa una de las mayores riquezas que posee Rada Tilly. Parte de este patrimonio es utilizado y valorado por la población, como es el caso de la playa, mientras otras áreas podrían beneficiarse de mayor protección y puesta en valor. Se puede observar cómo este patrimonio es amenazado por algunos factores, especialmente por la contaminación, visto el caso de la Laguna Salinizada y otras actividades antrópicas, como el avance de la ciudad hacia los bienes naturales y paisajísticos.

Entonces surge la pregunta... ¿qué es un Paisaje?

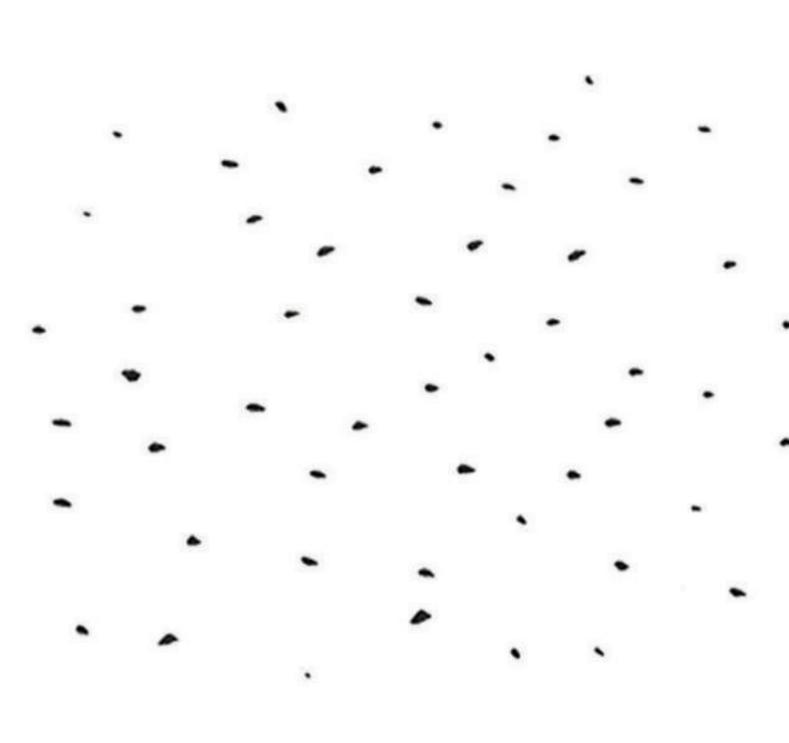
El concepto de Paisaje se utiliza de manera diferente por varios campos de estudio, aunque todos los usos del término llevan implícita la existencia de un **sujeto observador** y de un **objeto observado**, del que se destacan fundamentalmente sus **cualidades visuales y espaciales**. Se suele identificar con el **medio físico**, superando la idea de paisaje como reducción a una simple escena o vista, para incluir elementos no visibles, lo que viene a corresponder, en términos ecológicos a la agregación del **Criptosistema** (es lo que subyace y no se percibe con facilidad) y del **Fenosistema** (expresión externa, fácilmente perceptible), es decir, el **Ecosistema**.

El Paisaje puede ser considerado como la manifestación formal de la **relación sensible** de los individuos y de las sociedades en el espacio y en el tiempo con un **territorio** más o menos intensamente moldeado por los factores sociales, económicos y culturales. El Paisaje es así el resultado de la **combinación de los aspectos naturales, culturales, históricos, funcionales y visuales**.

THIS IS A LANDSCAPE
(ESTE ES UN PAISAJE)



THIS IS NOT A LANDSCAPE
(ESTE NO ES UN PAISAJE)



PAISAJE como cualquier parte del territorio, tal como se percibe por las poblaciones, cuyo carácter resulta de la acción de factores naturales y humanos y de sus interrelaciones

TEMA DE INVESTIGACIÓN

RECUPERACIÓN PAISAJÍSTICA

EL PAISAJE

El Paisaje es, el **reflejo del aprecio del territorio por quienes lo habitan** ; y a su vez, un paisaje cuidado incentiva comportamientos respetuosos, mientras uno **visualmente deteriorado induce actitudes negligentes o agresivas**. Al ser evitado, **no se mira**, al no mirarse **no se reconocen sus valores** y por ende **no se lo considera como propio** y por eso, no se lo cuida.

Es así como llegó a hoy ser un área de alta contaminación por los residuos cloacales vertidos y urbanos en sus bordes

Cuando hacemos un análisis de la ciudad, se puede entender que la identidad de la **ciudad responde a sus valores naturales**, como lo es la extensa playa , el ambiente marino-costero y, su geografía accidentada de cerros que arman la bahía considerados de valor ambiental y socio cultural que representan un Paisaje valioso. La relación hombre-paisaje tiene doble sentido: el hombre construye el paisaje en que vive mientras éste modela física y afectivamente a aquel hasta el punto de que muchas formas culturales, de vida y de comportamiento, se explican por el paisaje en que nace y vive una población. Éste es además la **expresión externa y perceptible** de la huella que la población ha ido plasmando en el sistema territorial a lo largo del tiempo, el paisaje permite inferir la **evolución histórica** que ha llevado a la situación actual; incluso **describe esta situación**. Y dado que el **sistema territorial** es un reflejo del estilo de desarrollo, el paisaje se comporta, también, como un **indicador de tal estilo y de la escala de valores sociales**.

Con el crecimiento de la ciudad , se fue acercando cada vez mas a este área, conocida por sus usos, lo que generaron que los **valores culturales repelan la posibilidad de un paisaje**. En ese sentido, la **arquitectura representa el valor** que tiene la laguna dentro de la ciudad.



“La idea de paisaje no se encuentra tanto en el objeto que se contempla como en la mirada de quien lo contempla. No es lo que está delante sino lo que se ve”

CONSTRUCCIÓN DEL PROGRAMA

HERRAMIENTA DE TRANSFORMACIÓN

La gestión del paisaje ha de garantizar que los nuevos procesos que lo siguen formando, y los nuevos elementos y usos que implican, evolucionen de forma armónica proporcionando una imagen hacia el futuro con carácter y con calidad. Por eso, la población debe **tomar conciencia** de ello y adoptar prácticas orientadas a una **relación equilibrada y armoniosa** entre las necesidades sociales, económicas y la imagen del territorio. Es necesario, por lo tanto, sensibilizar a la sociedad, pero también instruirla acerca del valor del paisaje urbano como elemento patrimonial. Ello requiere conocer esos paisajes, a su vez, facilitar la protección real del paisaje como elemento ambiental, pero también social, cultural y patrimonial y proponer una estrategia urbana y arquitectónica para la puesta en valor del ecosistema, a la vez de realizar aportes para la conservación y desarrollo sustentable del área asociado el turismo y la interpretación ambiental como herramientas de transformación. Como respuesta a la necesidad de poner en valor los patrimonios culturales y naturales se propone la creación de una **Reserva Natural y Centro de Interpretación**.

La interpretación propone acciones relacionadas con la recuperación del espacio como área de alto valor biológico, tomar acción en la recuperación de la flora y fauna de la Laguna.

La Interpretación como herramienta esta orientada a cubrir 4 funciones básicas: Investigación, Conservación, Divulgación y puesta en valor del objeto que lo constituye . Revelar significado. Interpretar es traducir el lenguaje técnico y a veces complejo del legado histórico,cultural y ambiental, a una forma sencilla y comprensible para el público.

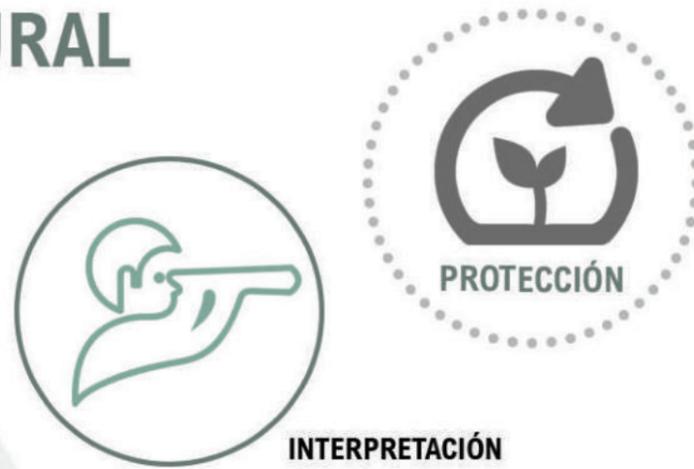


CONSTRUCCIÓN DEL PROGRAMA

RESERVA NATURAL

¿Qué es?

Una reserva natural es un área semiprotegida, de importancia para la vida silvestre, flora o fauna, o con rasgos geológicos de especial interés que es protegida y manejada por los humanos, con fines de conservación y de proveer oportunidades de investigación y de educación



REMEDIACIÓN



PONER EN VALOR



CONCIENTIZACIÓN



REMEDIACIÓN



PROPUESTA PÚBLICA

ESPACIOS DE ENCUENTRO



ESPACIOS EDUCATIVOS



LABORATORIOS DE CONTROL



CENTRO DE INTEPRETACIÓN Y CONTROL AMBIENTAL



¿Qué es?

Es un lugar dedicado a la Orientación, Información, Educación y Sensibilización para que los ciudadanos puedan valorar los procesos de recuperación de los espacios naturales y así generar acciones de protección y conservación. Los visitantes tiene la oportunidad de recibir información significativa y experimentar vivencias con relación a los valores del lugar.

ESPACIOS DE CAPACITACIÓN



03. PLAN URBANO

PARQUE DE LA LAGUNA

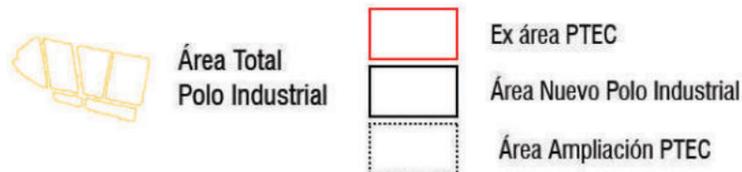
RELOCALIZACIÓN PTEC -POLO INDUSTRIAL

Como primera estrategia para la recuperación y remediación del área de la laguna se propone la **Relocalización** de la **PTEC** y todo el **Polo Industrial** a un sector que permite el mismo funcionamiento de la red cloacal, adicionando solo una **Estación de Bombeo** en el área actual y una **Cañería de Impulsión** para llegar al nuevo área, separada de usos residenciales, delimitada por cerros y conservando la **conexión con la RN3**. Este sector promete espacio necesario para futuras ampliaciones de la PTEC acompañando el crecimiento demográfico. Además se suma una **Cañería para el traslado** de agua tratada a la nueva **Planta Depuradora** refuncionalizando los antiguos piletones y convirtiendolos en un Biofiltro de Juncos para la disposición final del agua tratada a valores adecuados para la Laguna.

La misma va continuar recibiendo el **excedente de agua tratada** que no se utiliza para riego (hoy en día el 70%) que contiene valores de DBO (medida de la materia orgánica en agua) de **200 mg/l (alto)** pero gracias al **paso por el Biofiltro** va a bajar ese valor a **50mg/l** para que sea **segura para el contacto de las personas** con el cuerpo de agua.

Esta estrategia permite comenzar la **recuperación al ambiente natural** alejándolo de su principal agresor y a la vez va a permitir un **correcto funcionamiento de la PTEC** que hoy en día se encuentra en emergencia debido al crecimiento del nivel de la laguna, el cual ingresa a la Planta y pone en peligro su operatividad y normal funcionamiento a la vez que se encuentra cercano los límites de capacidad de procesamiento.

HOY EN DIA LA CIUDAD ESTA EN EMERGENCIA SANITARIA



Referencias

- Nueva Estación Bombeo
- PTEC Relocalizada
- Planta Depuradora
- Cañería Impulsión
- Nueva Cañería Impulsión
- Nueva Cañería de Agua Tratada

PLANTA DEPURADORA/ BIOFILTRO

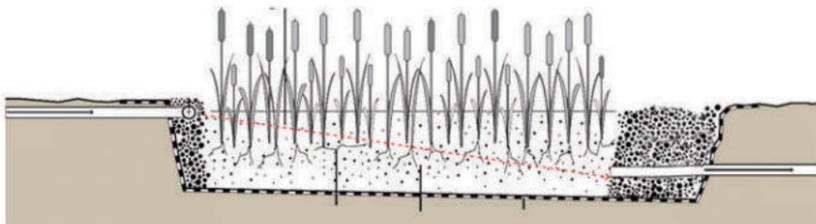
La **Planta Depuradora** forma una parte esencial del proyecto para la **recuperación ambiental de la Laguna**. Se llaman también **Biofiltros o Humedales Artificiales** ya que simulan ese ecosistema en donde se dan procesos químicos, físicos, biológicos y microbiológicos, a la vez que se desarrollan mecanismos de **descontaminación del agua** que incluyen adsorción, transformación y retención de contaminantes, filtración, reacciones de degradación, descomposición por agentes microbianos, acumulación de residuos, absorción y adsorción de nutrientes. En estos sistemas el **agua residual fluye** lentamente a través del medio poroso por **debajo de la superficie del lecho en una trayectoria horizontal hasta llegar a la zona de salida**. La **materia orgánica es eliminada del agua residual por las bacterias** que crecen en la superficie de las partículas de arena y en las raíces de las plantas. **Permiten una Alta reducción de DBO, sólidos suspendidos y patógenos.**

Como el agua fluye por debajo de la superficie, **se minimiza cualquier contacto de organismos patógenos con la vida silvestre y humana**. También se reduce el riesgo de criaderos de mosquito, ya que no hay agua estancada, como sucede en el humedal artificial de flujo superficial.

El humedal artificial de flujo horizontal subsuperficial es estéticamente agradable y **puede integrarse áreas silvestres o parques.**

La adición de este sistema, sumado a la existente PTEC es una gran oportunidad para la ciudad el aprovechamiento máximo de este recurso para continuar cuidando los espacios verdes y la forestación teniendo en cuenta además que **el agua es un recurso escaso en la zona.**

HUMEDAL ARTIFICIAL DE FLUJO HORIZONTAL SUBSUPERFICIAL



INGRESO DESDE PTEC

EGRESO A LAGUNA



Referencias

- ⋯ Red Agua Tratada
- Cañería PTEC - P.D.
- Tanques de Agua Tratada
- PTEC Relocalizada
- Planta Depuradora
- Laguna Salinizada
- Plazas

PROPUESTA DE GESTIÓN

TENDENCIA DE CRECIMIENTO

Se toma en consideración la **tendencia de crecimiento** del área aledaña a la laguna, y se propone un **cambio en la normativa urbana sobre los usos del suelo**. En el lugar donde previamente se ubicaba el polo industrial, se **modifica para usos residenciales**. Este enfoque busca aprovechar de manera efectiva el área que queda disponible en los alrededores del nuevo proyecto, con la visión de que en el futuro pueda **absorber la demanda habitacional** de manera ordenada, planificada y en armonía con el área natural que se pretende poner en valor y proteger. Esto permitirá no solo el **crecimiento urbano sostenible**, sino también la **preservación de la laguna, en beneficio de la comunidad y el medio ambiente**.



RESERVA NATURAL Y CIRCUITO TURISTICO

Se propone la creación de la **Reserva Natural Laguna Salinizada**, para poner en valor y generar una conciencia sobre ese espacio para la conservación del entorno natural. Además se pretende integrarla a un **Circuito Turístico** local en colaboración con el **ANP Punta Marqués**. En conjunto con la reserva se genera un **Parque Urbano** con la finalidad de mejorar y equipar el área. Su **ubicación estratégica** junto a la **Ruta Nacional N°3** plantea la posibilidad de generar un **Circuito Turístico a nivel regional y nacional** conectándolo con otros parques existentes y futuros.



Referencias

- Parque Urbano
- Reserva Natural
- Área en Consolidación
- Área Nueva Residencia
- RNN°3
- Accesos
- Conexión ANP
- Avenidas 1°

Tendencia de Crecimiento

ESTRATEGIA URBANA

Como estrategia para la **RECUPERACIÓN PAISAJISTICA** de la Laguna Salinizada se busca recuperar el espacio natural y reconectar a los ciudadanos a partir de la configuración de una Reserva Natural y proponiendo un **PARQUE DE LA LAGUNA** que rodea, circunvala y protege a la reserva garantizando la posibilidad de que se desarrolle actividad urbana alrededor de la reserva. Conceptualmente, la **ORGANIZACIÓN ESPACIAL** de la propuesta urbana responde a una estrategia de **ÁNILLOS CONCENTRICOS** que se organizan a manera de filtros o tamices y se sintetizan en:

ÁREA NÚCLEO PROTEGIDO.

La Laguna Salinizada, corazón del proyecto: Consiste en el área de la laguna, sus márgenes inundables y un área contigua de 20 metros de tierra que corresponde a sectores de descanso y alimento de aves terrestres. Consiste en un área de **regeneración paisajística y conservación del patrimonio natural**, con fines de divulgación, didácticos y científicos.

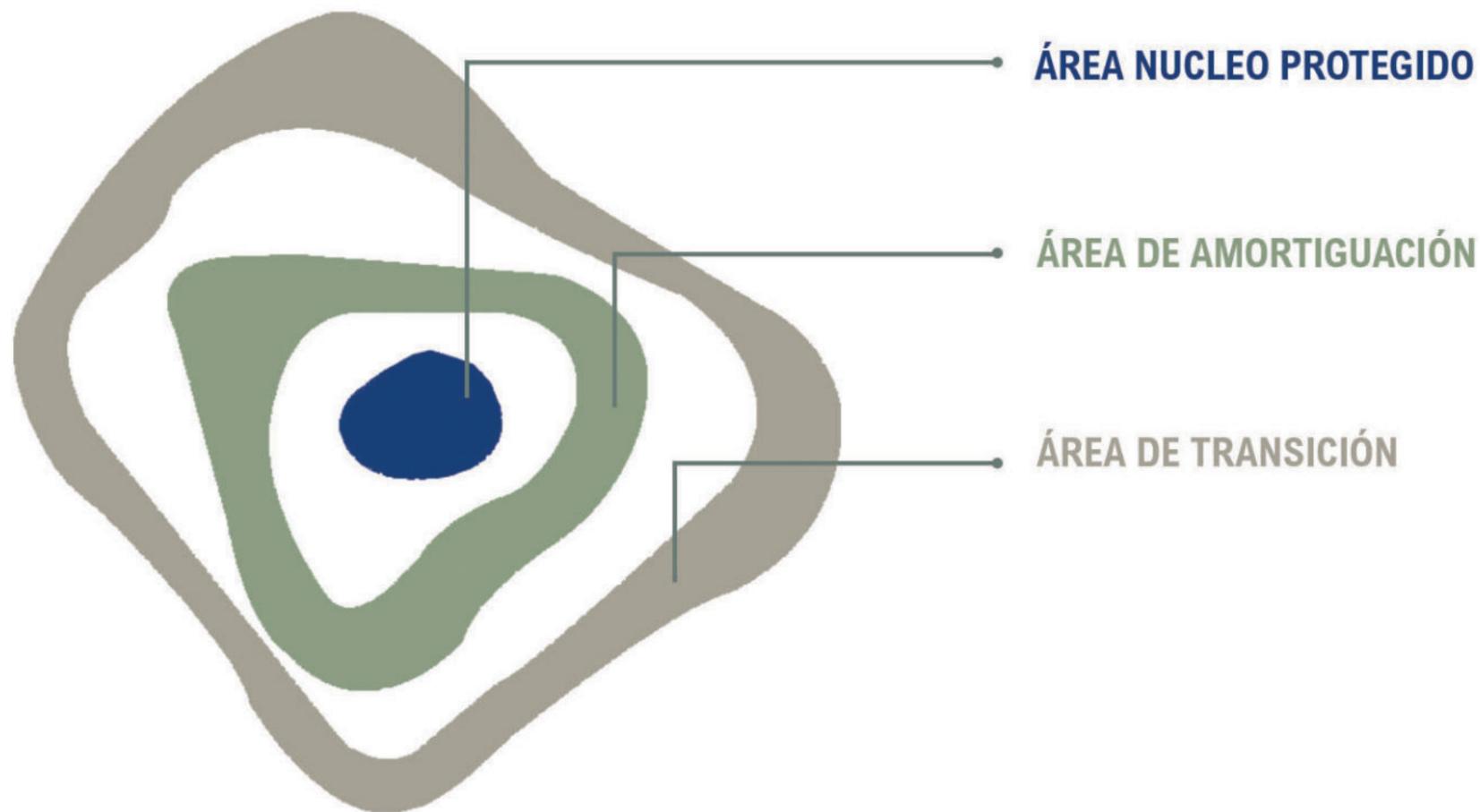
ÁREA DE AMORTIGUACIÓN.

(Buffer Ambiental - 1º anillo protector): Consiste en un margen de 20 metros inmediato al área protegida que corresponde al sector de descanso y alimento de aves terrestres **Circunvala, protege y potencia el paisaje** de la Laguna proponiendo un paseo que balconea a la Reserva Natural con el menor impacto antrópico.

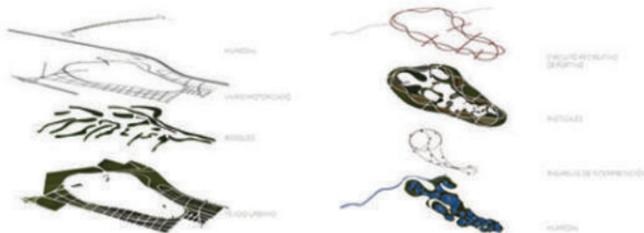
ÁREA DE TRANSICIÓN.

2º anillo protector conformado por:

Boulevard de actividades urbanas que articula toda la propuesta. Es una zona de interfaz urbana que combina usos del suelo, actividades y paisajes que nutren y retroalimentan la vitalidad del parque.



REFERENTES URBANOS



MIRADAS ESTRATEGICAS PARA EL A.M. ROSARIO CONCURSO DE IDEAS

El equipo de diseño aborda la tarea de desentrañar la riqueza natural actual y potencial del sitio y en base a lo hallado despliega el principal argumento proyectual de la propuesta, esto es: "La posibilidad de desarrollar en el lugar, con mínimas intervenciones, un complejo parque público, de muy bajo mantenimiento, alto valor paisajístico, funcional, urbano, didáctico ambiental y de conservación para la biodiversidad. La preocupación contemporánea por la conservación, protección y desarrollo de corredores biológicos junto a la sensibilidad alcanzada socialmente sobre la importancia de conservar las variadas formas de humedales incluidos los artificiales tal como se expresa en la convención RAMSAR, termina de configurar la línea argumental y de sentido sobre la que se apoya el proyecto.

CENTRO DE VISITANTES DE LA RESERVA NATURAL WASIT

La reserva natural Wasit era originalmente un vertedero de aguas residuales y basura. Un centro de visitantes del humedal se establece en el lugar para seguir protegiendo el medio ambiente, educar a la gente sobre la riqueza del ecosistema del humedal y proporcionar información acerca de las aves que frecuentan la zona y otras zonas húmedas del emirato. La instalación se convirtió en un paraíso para los observadores de aves y los investigadores. Cuando llegan los visitantes, una vía los conduce bajo tierra hacia una galería lineal. Una pared totalmente transparente permite a los visitantes experimentar el entorno natural de las aves.

PARQUE NATURAL NEUQUEN PATAGONIA 1º PREMIO CONCURSO NACIONAL

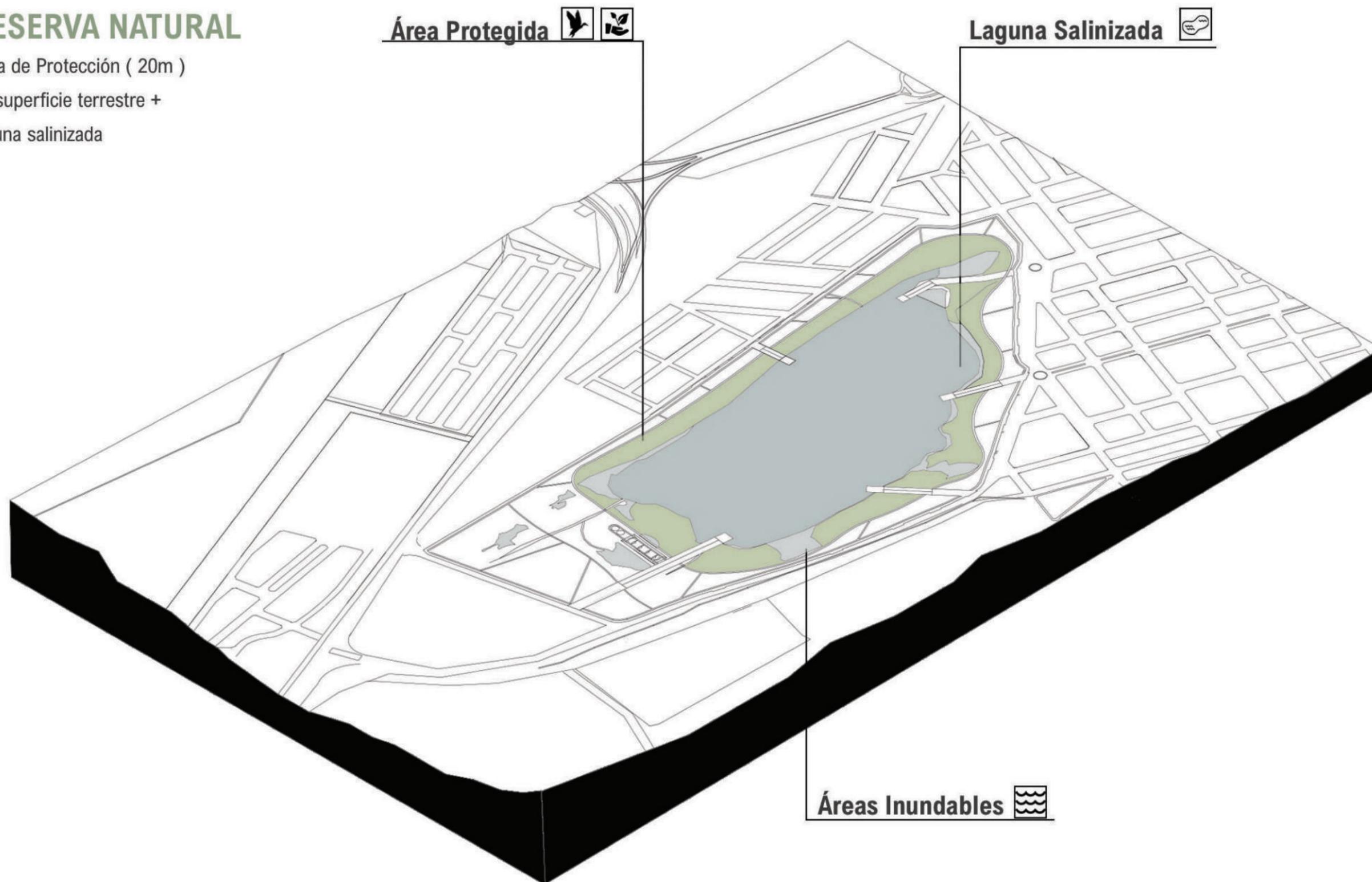
La macromanzana representa una oportunidad para realizar una intervención ejemplar que consolide espacio público de calidad a gran escala para la ciudad. Neuquén tiene una marcada tendencia de crecimiento hacia el oeste y hacia el río, lo que hace que este "cuadrado vacante", definido por el avance del tejido urbano, amerite el resguardo del pulmón verde para la ciudad futura. La posición dentro de la estructura principal de la trama y su conectividad con dos corredores norte/sur y dos corredores este/oeste, así como la morfología del predio y las condiciones naturales existentes (laguna y vegetación), hacen que esta pieza sea ideal para el desarrollo de un parque natural con actividades culturales, educativas y recreativas en un contexto de ribera.

RESERVA NATURAL LAGUNA NIMEZ, CALAFATE

La Reserva Municipal Faunística y Florística Laguna Nimez, ubicada en las márgenes del Lago Argentino, dentro del ejido urbano de El Calafate, cuenta con un espacio de 80 hectáreas protegidas para el esparcimiento de los vecinos y visitantes de la villa turística santacruceña, y es además el hábitat natural de más de 100 especies de aves que utilizan sus aguas y los terrenos circundantes para alimentarse, reproducirse o parar en su trayecto migratorio. La reserva fue creada en 1986 con el fin de permitir la conservación, difusión e investigación del patrimonio cultural de la zona y fue cedida en comodato a la UNPA en 2001 a través de un convenio suscripto entre la Casa de Altos Estudios y el Municipio local.

RESERVA NATURAL

Área de Protección (20m)
de superficie terrestre +
laguna salinizada



REFORESTACIÓN

Vegetación Autóctona Halófila

 Vidriera (Suaeda Divaricata)

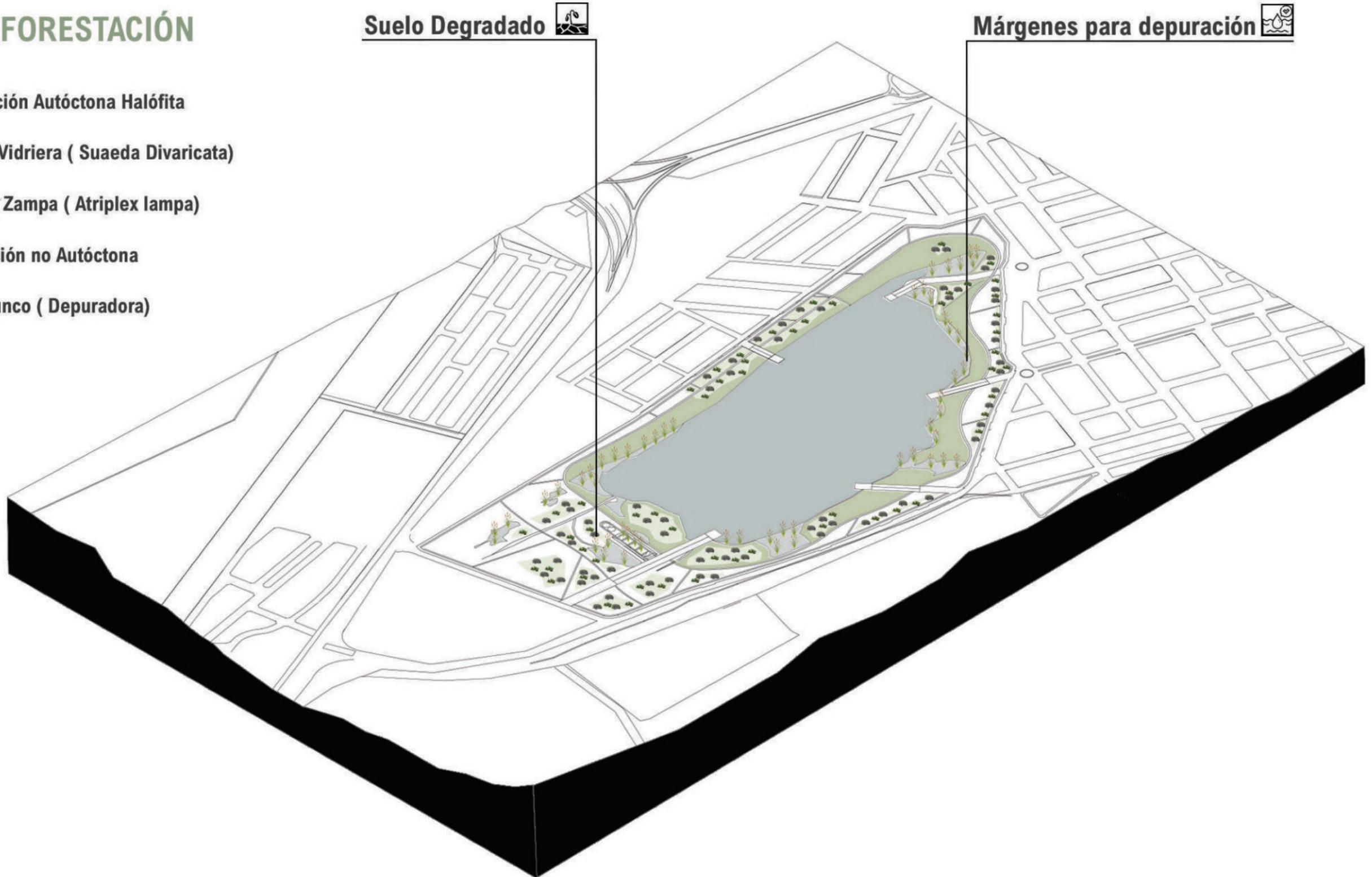
 Zampa (Atriplex lampa)

Vegetación no Autóctona

 Junco (Depuradora)

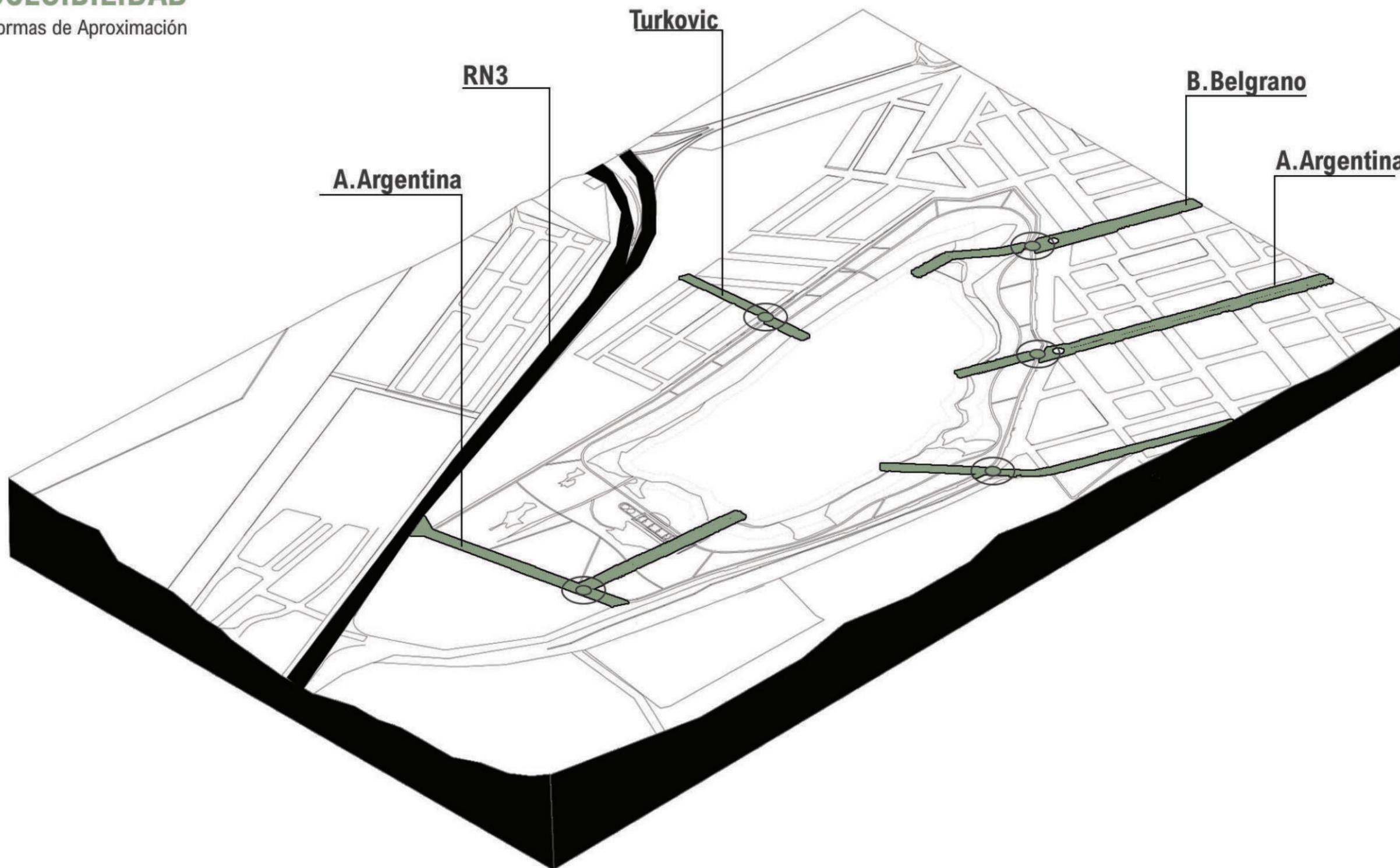
Suelo Degradado 

Márgenes para depuración 



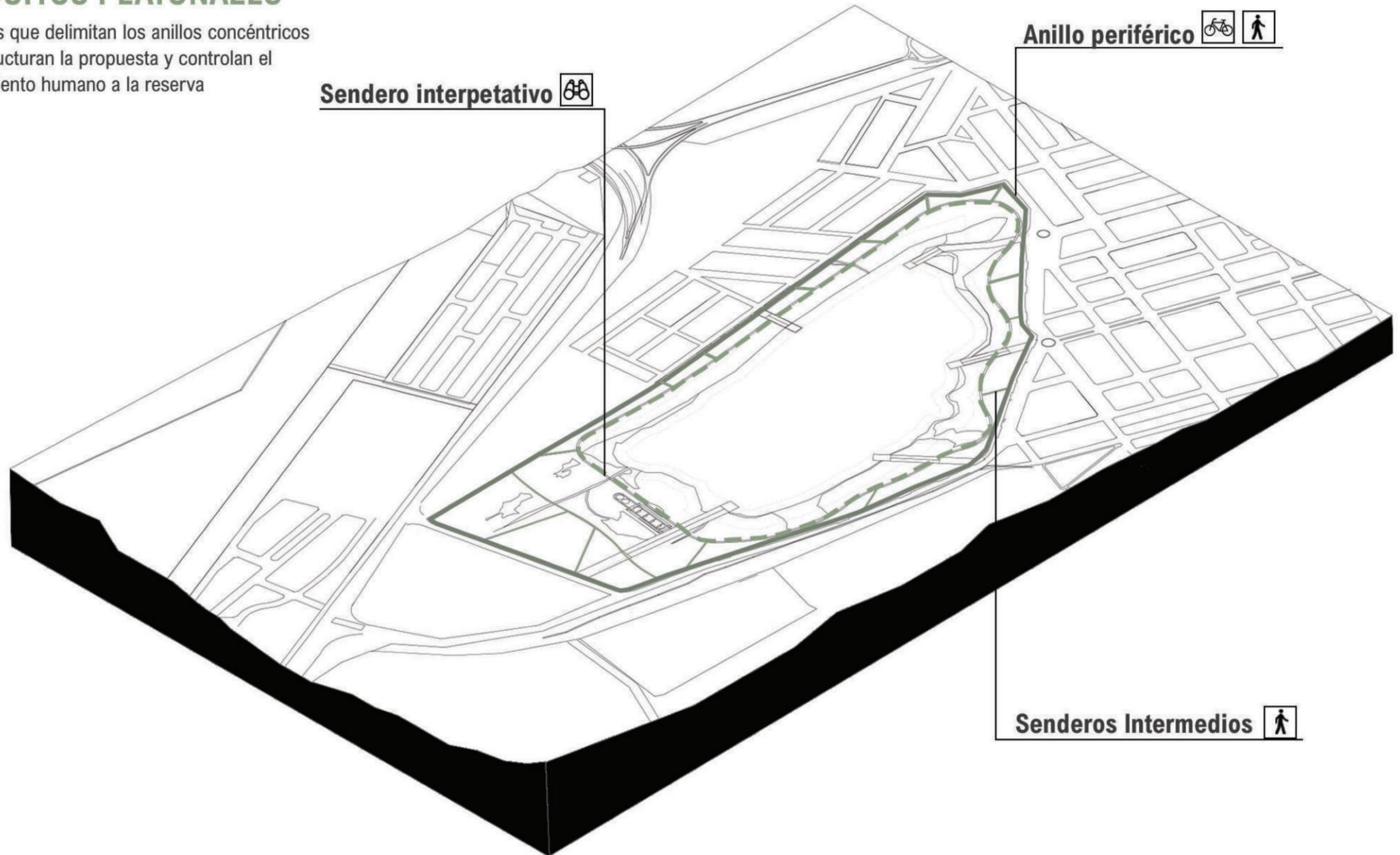
ACCESIBILIDAD

Plataformas de Aproximación



CIRCUITOS PEATONALES

Senderos que delimitan los anillos concéntricos que estructuran la propuesta y controlan el acercamiento humano a la reserva



Sendero interpretativo

Anillo periférico

Senderos Intermedios

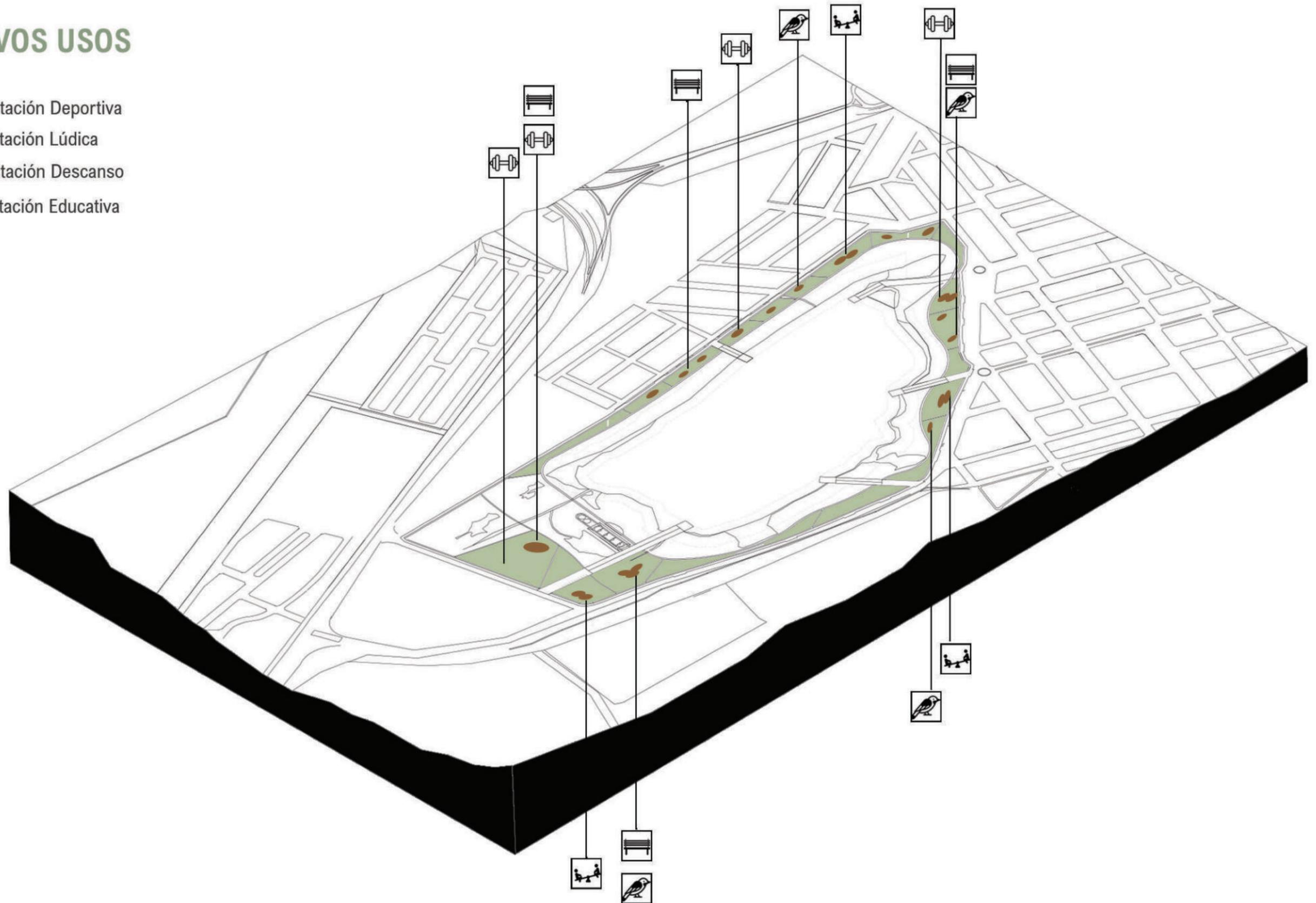
PLANO URBANO

PARQUE DE LA LAGUNA

EJES DE LA PROPUESTA ----- EQUIPAR

NUEVOS USOS

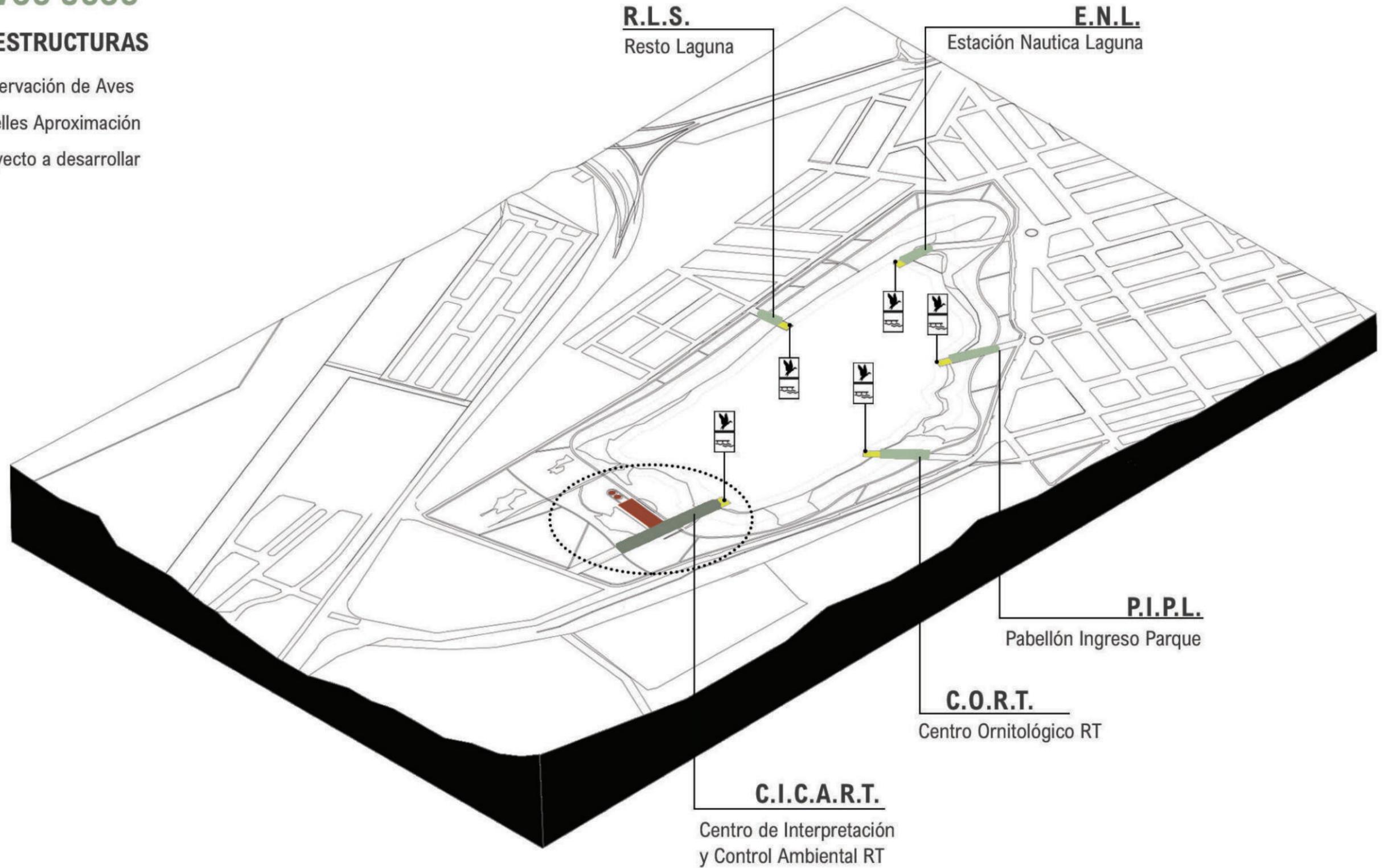
-  Estación Deportiva
-  Estación Lúdica
-  Estación Descanso
-  Estación Educativa



NUEVOS USOS

INFRAESTRUCTURAS

-  Observación de Aves
-  Muelles Aproximación
-  Proyecto a desarrollar



PLANO URBANO

PARQUE DE LA LAGUNA

1:3000



04. PROYECTO

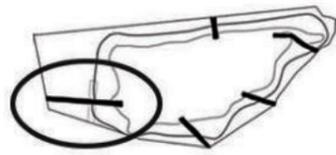
CENTRO INTERPRETACIÓN Y CONTROL AMBIENTAL

PARQUE DE LA LAGUNA



PARQUE DE LA LAGUNA



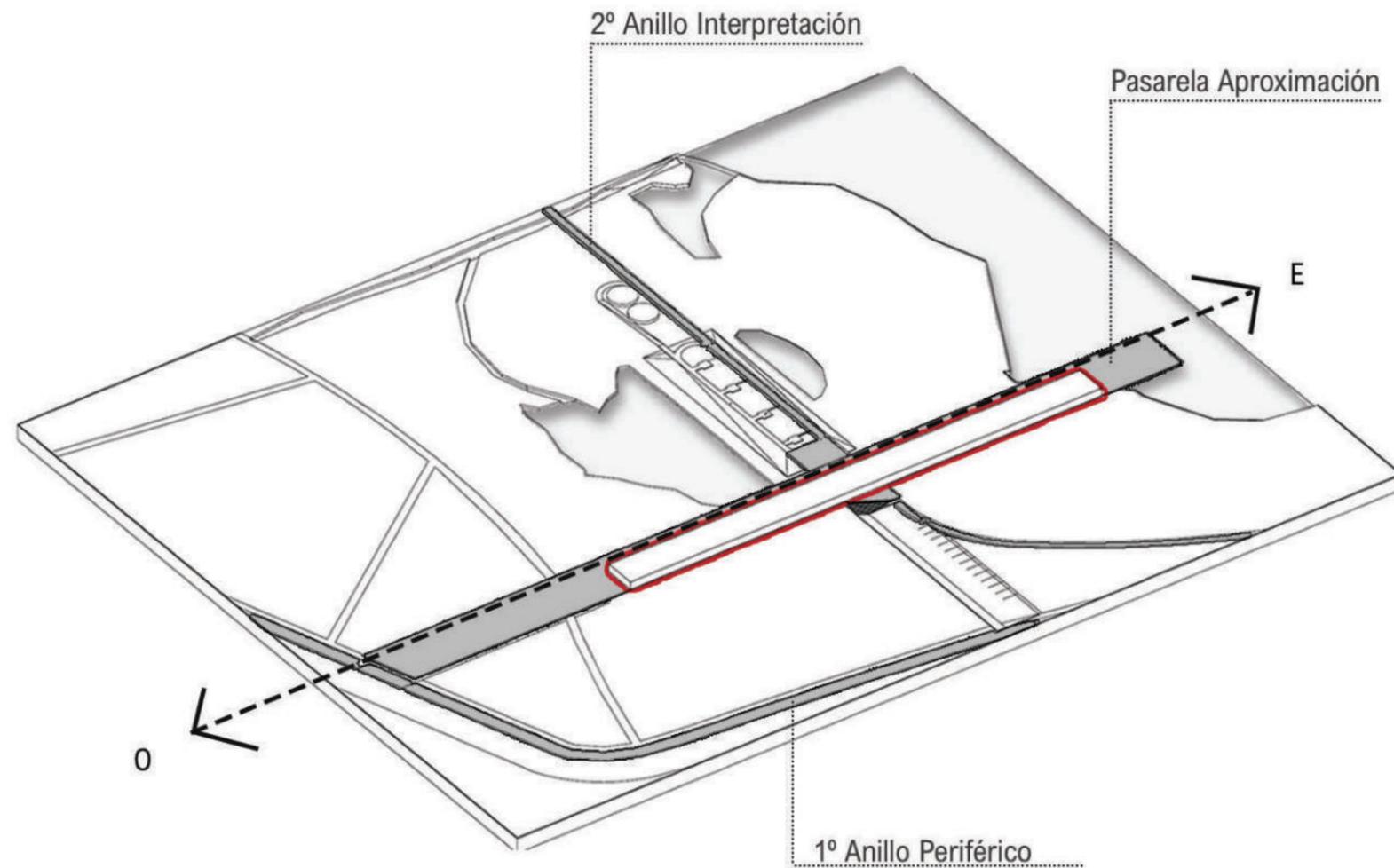


EJE 1 OESTE-ESTE

CIUDAD- ÁREA BUFFER- ÁREA PROTEGIDA-RESERVA NATURAL

RELACIÓN CON PLAN URBANO

El *Centro de Interpretación y Control Ambiental* se ubica en la **pasarela de aproximación** que esta en relación con la preexistencia de los piletones de la **ex PTEC**. El edificio se posa sobre ellas, aprovechando su accesibilidad al estar en relación con ambos anillos del parque urbano (el anillo periférico y el anillo central interpretativo) generando una tensión hacia la reserva natural y aprovechando **miradores en la laguna**.

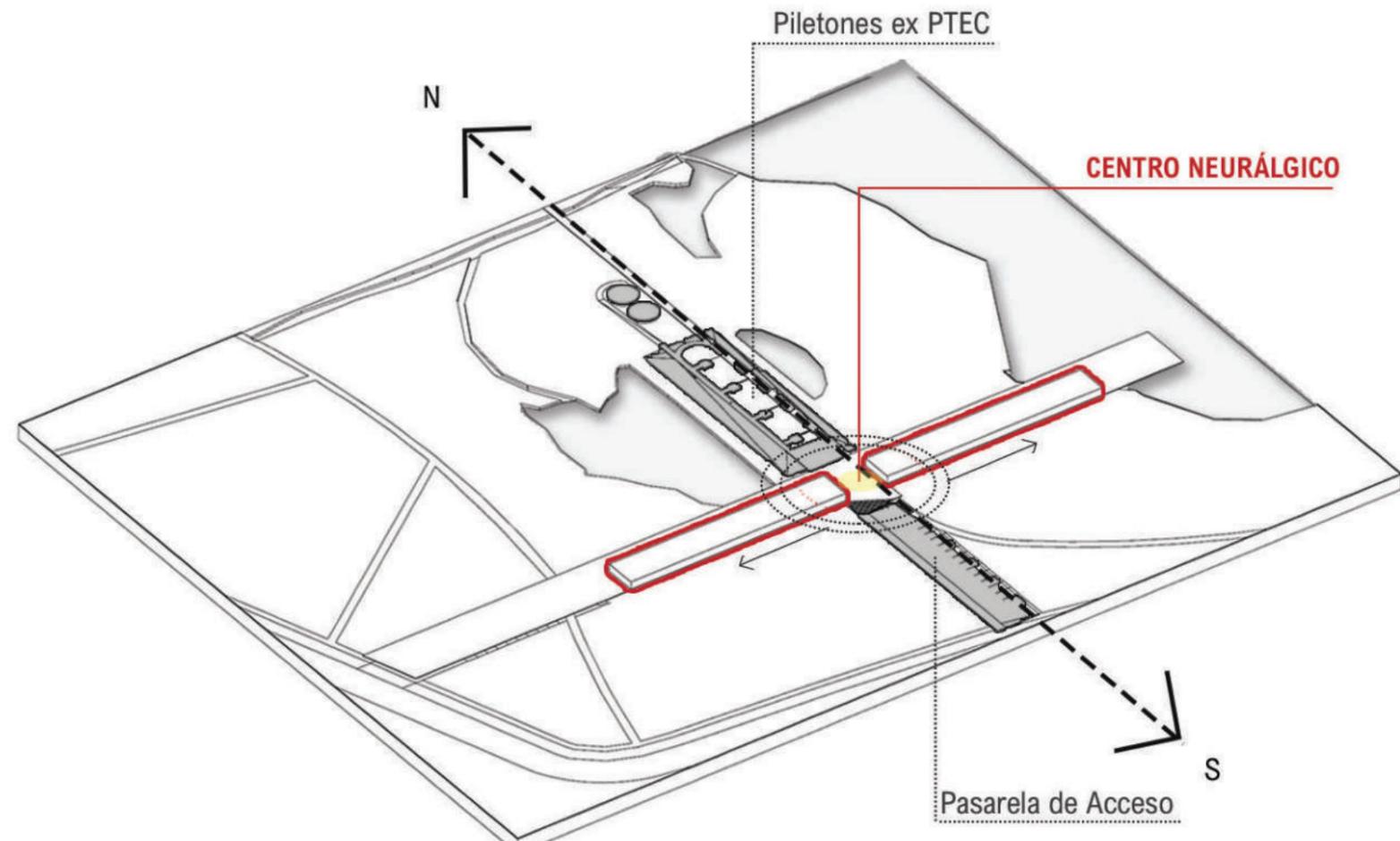


EJE 2 NORTE-SUR

CIUDAD- INFRAESTRUCTURA -PREEXISTENCIA

RELACIÓN CON PREEXISTENCIA

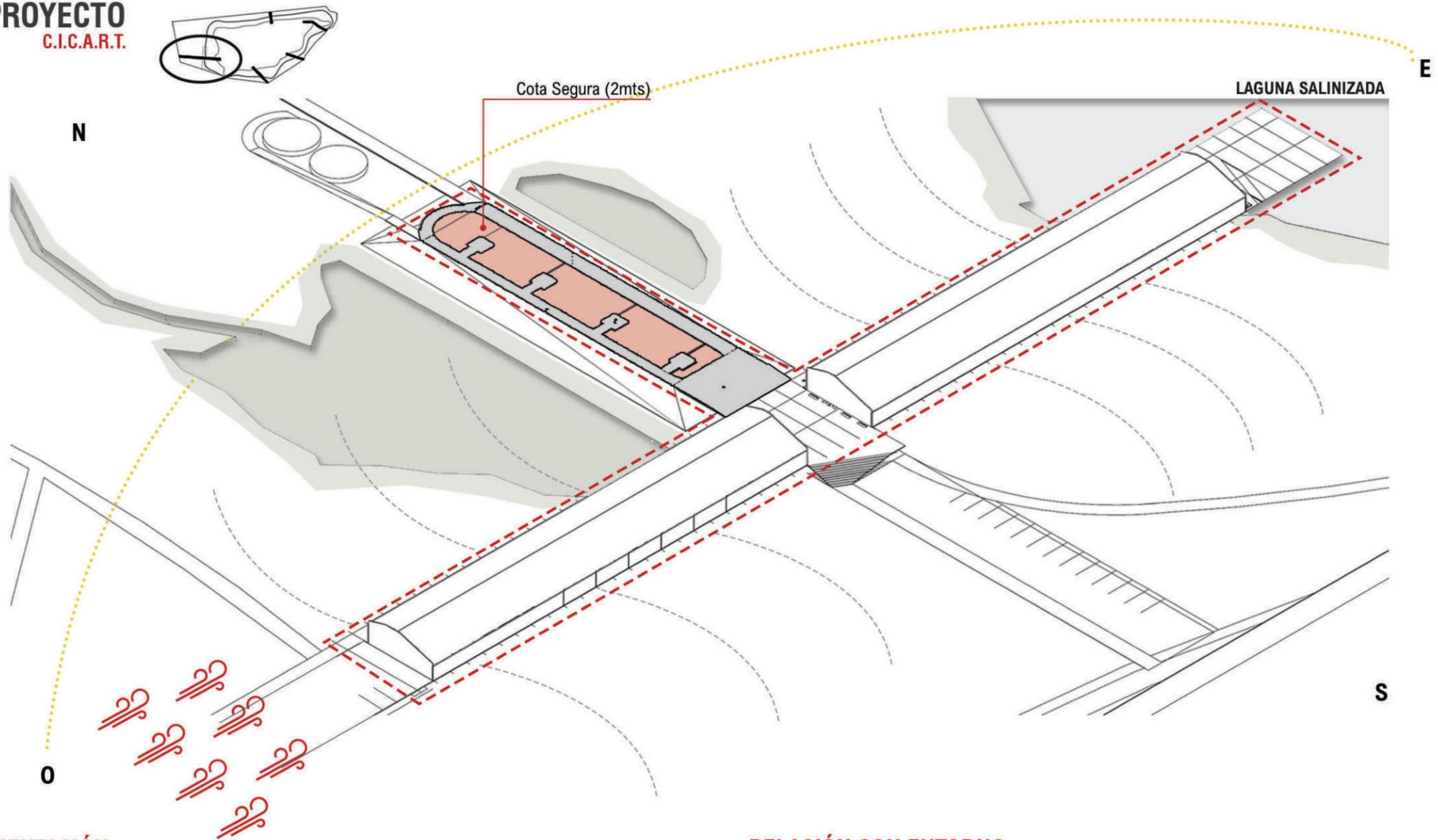
El edificio busca apropiarse de los **piletones preexistentes** separando el volumen en **2 alas** para generar un **patio central articulador (Centro Neurálgico)** entre el elemento nuevo y los piletones. Exiende una **pasarela de acceso** que conecta directo el anillo periférico con el patio de ingreso al edificio para una mayor accesibilidad al punto neuraligico de la propuesta. Se busca que absorber la preexistencia para que forme parte del sistema del edificio a la vez de separarse lo suficiente para identificarlo como un elemento singular de la historial del lugar.



INGRESO SUR HACIA PATIO CENTRAL





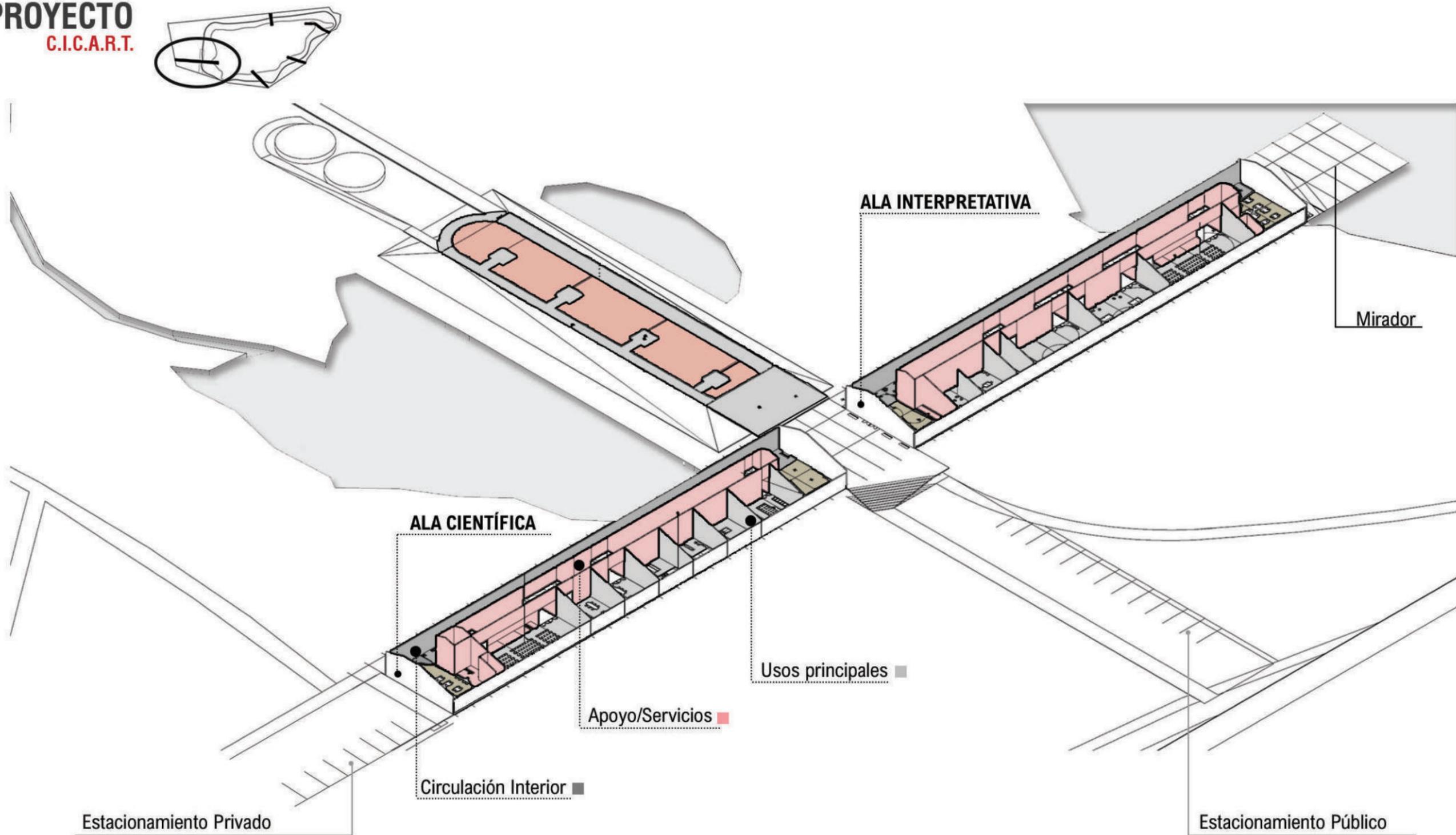


ORIENTACIÓN

Se utiliza una forma **compacta, baja y alargada**, buscando por un lado, generar el **menor impacto visual** posible y por el otro **aprovechar al máximo la superficie** en la que se apoya. Se orienta la cara mas larga al **norte para mayor horas de asoleamiento** a la vez que deja su **cara mas pequeña al oeste** protegiendo al edificio de donde vienen los **vientos mas fuertes**. Acompaña la dirección de los cerros que lo circundan convirtiéndose en un **elemento más del Paisaje**.

RELACIÓN CON ENTORNO

El edificio se **separa del suelo** buscando **adaptarse al desnivel** de la topografía y a las **posibles inundaciones** por el cambio de nivel de la laguna o aumento de nivel de la napa freática apoyándose en la **cota segura** que la brinda el **pileton preexistente 2 metros del suelo** a la vez que establece una relación armonica con los elementos del ecosistema **minimizando la pisada** al suelo y permitiendo que la flora se desarrolle espontáneamente.

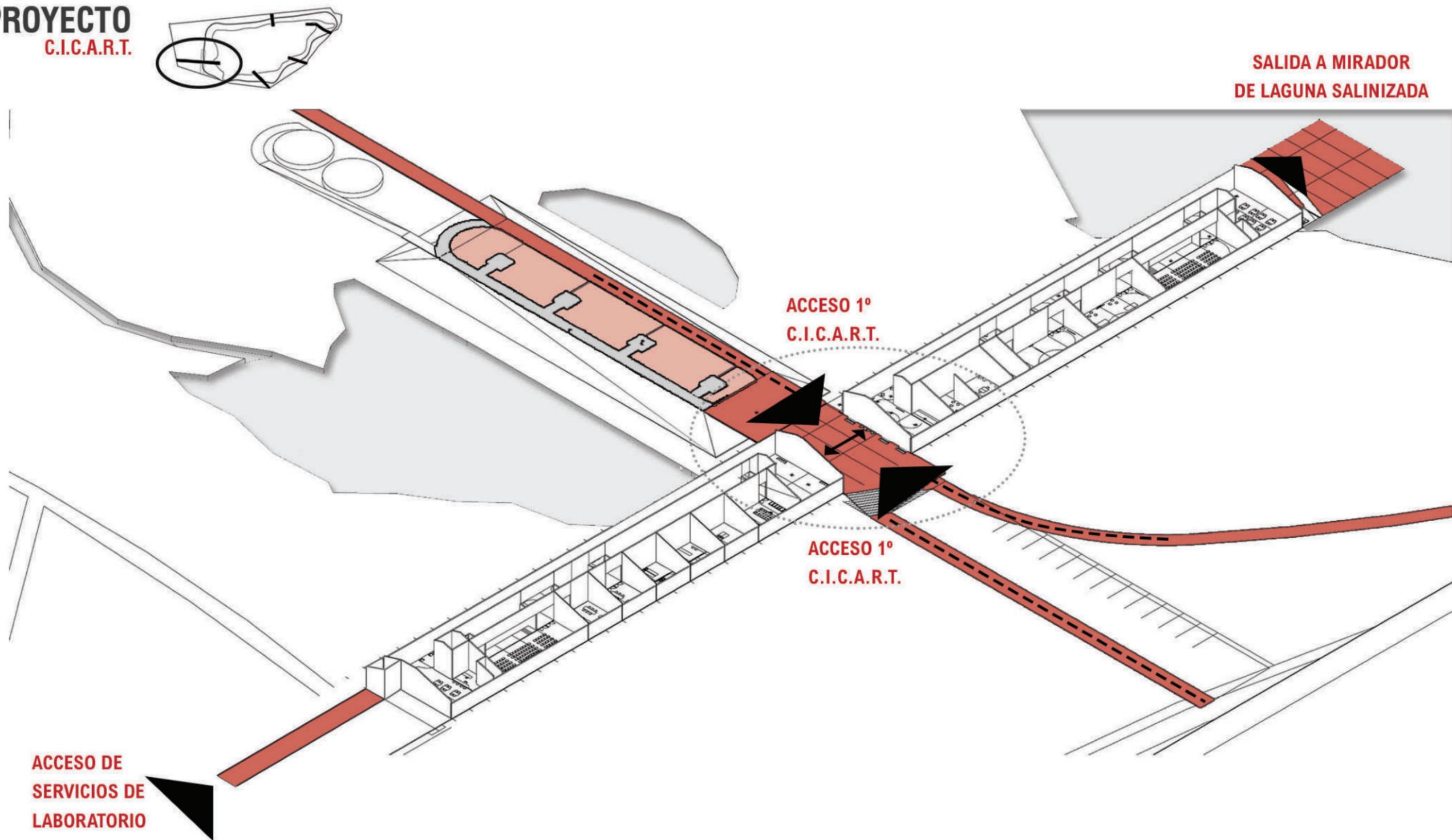


PROGRAMA

El *Centro de Interpretación y Control Ambiental* se divide en los **dos volúmenes**. Del lado oeste, el **Ala Científica**, de **uso privado**, que alberga los programas de Laboratorios de Control Ambiental, Laboratorios de Fitorremediación, Áreas educativas y de capacitación, y luego el **Ala Interpretativa**, de **uso público** donde se desarrollan Salas de Interpretación, Salas de Exposiciones, Salon de Audiovisuales, el área Administrativa. Además el programa incluye la **Planta Depuradora 2º** gestionada por el Ala Científica. Ambos además tienen **espacios gastronómicos y área de estacionamiento**.

SISTEMA ESPACIAL

El edificio se desarrolla a partir de una **estructura base** que se va repitiendo a lo largo de la tira de la misma manera y **organiza el programa**, permitiendo **flexibilidad de espacios**, dotación de servicios a la vez de lograr una **continuidad de todo el edificio** simplificando los flujos de movimiento en una dirección. La estructura **cambia su lógica en los extremos** en donde la tira de **Servicios pega la vuelta y le da cierre al sistema** y deja **libre 2 módulos totales como remate** de los volúmenes. El esquema base comprende un 3 bloques.
1. Circulación Interior (al norte) - 3. Apoyo/Servicios - 4. Usos (al sur)



ACCESOS

El edificio se caracteriza principalmente por el **Patio Central Articulador** que es el **CENTRO NEURALGICO** del proyecto que establece todas las conexiones y es a la vez el **patio de acceso principal** para ambas alas, y para la Planta Depuradora. Además el **Ala Científica** tiene un **acceso 2º de servicio** desde el oeste donde se encuentran los **estacionamientos privados** para los trabajadores permanentes del Área de Control Ambiental y visitantes ocasionales. Luego para el **Ala de Interpretación** se entra exclusivamente desde el Patio Central y luego comprende un **salida 2º** hacia el **Mirador de la Laguna**.

CIRCULACIONES

Se establece el **Patio Central** como **articulador de todas las circulaciones del Parque Urbano**. Concentra las llegadas de el **Anillo Periferico**, el **Anillo de Interpretación** que pasa obligadamente por el mismo dando la libertad de continuar el recorrido sin tener que hacer uso del edificio. Por la cara Norte se ubica la **circulación interior** de recorrer todo el edificio sin tener que hacer uso de ninguna sala en particular, siendo este un **Foyer y espacio de encuentro ciudadano y exposiciones varias**.

PATIO CENTRAL DE INGRESO



VESTIBILIDAD ESPACIAL

ALA INTERPRETATIVA

El sistema espacial permite flexibilidad y versatilidad espacial según sea necesario, utilizando tabiques móviles estratégicamente para abarcar el programa de salas de exposición e interpretación y busca adaptarse a todas las posibilidades de volumen de usuarios que vayan a llegar al espacio, teniendo 3 opciones espaciales. La circulación principal por el Norte hace la vez de Hall distribuidor y Foyer que conecta con el acceso a las salas.

ESPACIALIDAD 1

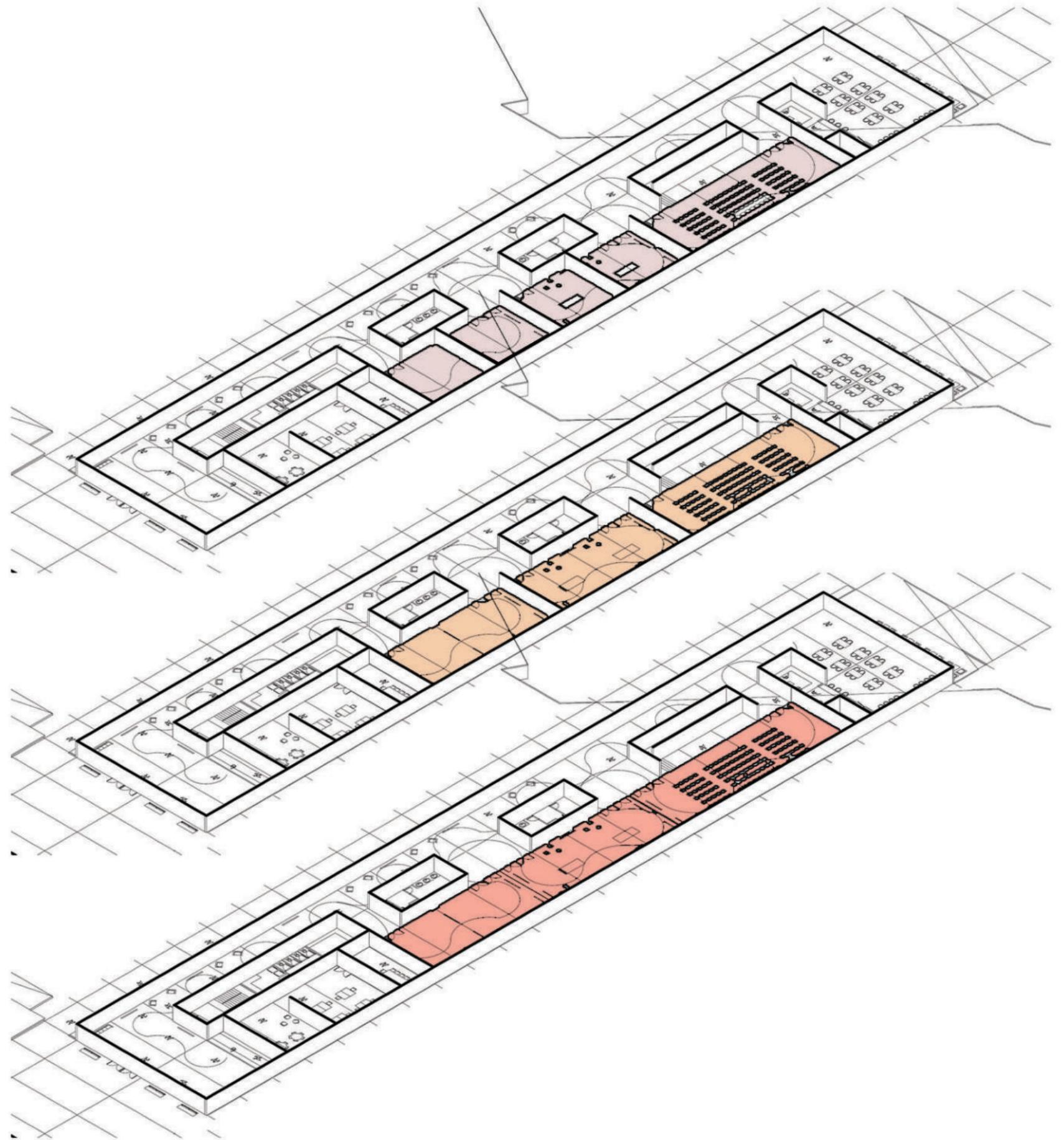
Permite tener a disposición 4 salas de las mismas dimensiones en donde sucedan exposiciones o eventos simultáneos e independientes unos de otros además de tener el espacio de Audiovisuales. La circulación del Hall/Foyer permite la distribución entrando y saliendo por el mismo área de acceso para cada sala.

ESPACIALIDAD 2

Permite tener a disposición 2 salas del doble de capacidad que la Opción 1 en donde sucedan exposiciones o eventos simultáneos e independientes unos de otros además de tener el espacio de Audiovisuales. La circulación del Hall/Foyer permite el ingreso por un sector y el egreso por el otro acceso permitiendo una circulación continua entre las exposiciones y salas.

ESPACIALIDAD 3

Permite tener a disposición 1 gran sala que abarca todas las salas anteriores permitiendo una espacialidad continua que absorba un gran flujo de visitantes para una exposición particular con variedad de accesos. Se puede además fusionar con el espacio de Audiovisuales si es necesario. La circulación del Hall/Foyer una circulación continua duplica las aberturas para los accesos y egresos.







REFERENTE ARQUITECTÓNICO

CONCURSO PÚBLICO BINACIONAL DE ANTEPROYECTOS

“LABORATORIO AMBIENTAL BINACIONAL CARU”

Autores: Gualano-Gualano

El concurso binacional de anteproyectos arquitectónicos para la realización de un **Laboratorio de Control**, destinado al **análisis ambiental del Río Uruguay**. Su cometido esencial será el de dar soporte a los **programas de monitoreo** a través de un laboratorio de excelencia de alta tecnología.

Con capacidad analítica para parámetros básicos y complejos del **ecosistema acuático**, permitirá determinar la **calidad ambiental del ecosistema agua** para la definición de **medidas de prevención, conservación y mejora de la calidad del agua** del río. El proyecto es una **grilla tridimensional** capaz de albergar el **programa del laboratorio**, una estructura abierta, neutra. El doble ritmo de pilares cada **8 o 4 metros** permite **varias configuraciones**. El programa tomará las áreas correspondientes, dispondrá las mejores relaciones y tendrá posibilidades de crecer y cambiar. Un **esquema de circulación central** entorno a un patio **concentrará recorridos, movimientos e interacciones internas**. El Laboratorio propuesto cubrirá en primera instancia los siguientes aspectos:

- **Laboratorio de análisis físicos, químicos y microbiológicos de agua superficial**, aguas residuales domésticas e industriales, lodos y sedimentos.

- **Laboratorio de análisis de biota acuática**. Asimismo se dispondrá de capacidad para realizar tareas de campo para la toma de muestras de distintos componentes ambientales y la correspondiente preparación de material de muest-

- **Laboratorio de análisis de biota acuática**. Asimismo se dispondrá de capacidad para realizar tareas de campo para la toma de muestras de distintos componentes ambientales y la correspondiente preparación de material de muest-

- **Laboratorio de análisis de biota acuática**. Asimismo se dispondrá de capacidad para realizar tareas de campo para la toma de muestras de distintos componentes ambientales y la correspondiente preparación de material de muest-

- **Laboratorio de análisis de biota acuática**. Asimismo se dispondrá de capacidad para realizar tareas de campo para la toma de muestras de distintos componentes ambientales y la correspondiente preparación de material de muest-

- **Laboratorio de análisis de biota acuática**. Asimismo se dispondrá de capacidad para realizar tareas de campo para la toma de muestras de distintos componentes ambientales y la correspondiente preparación de material de muest-

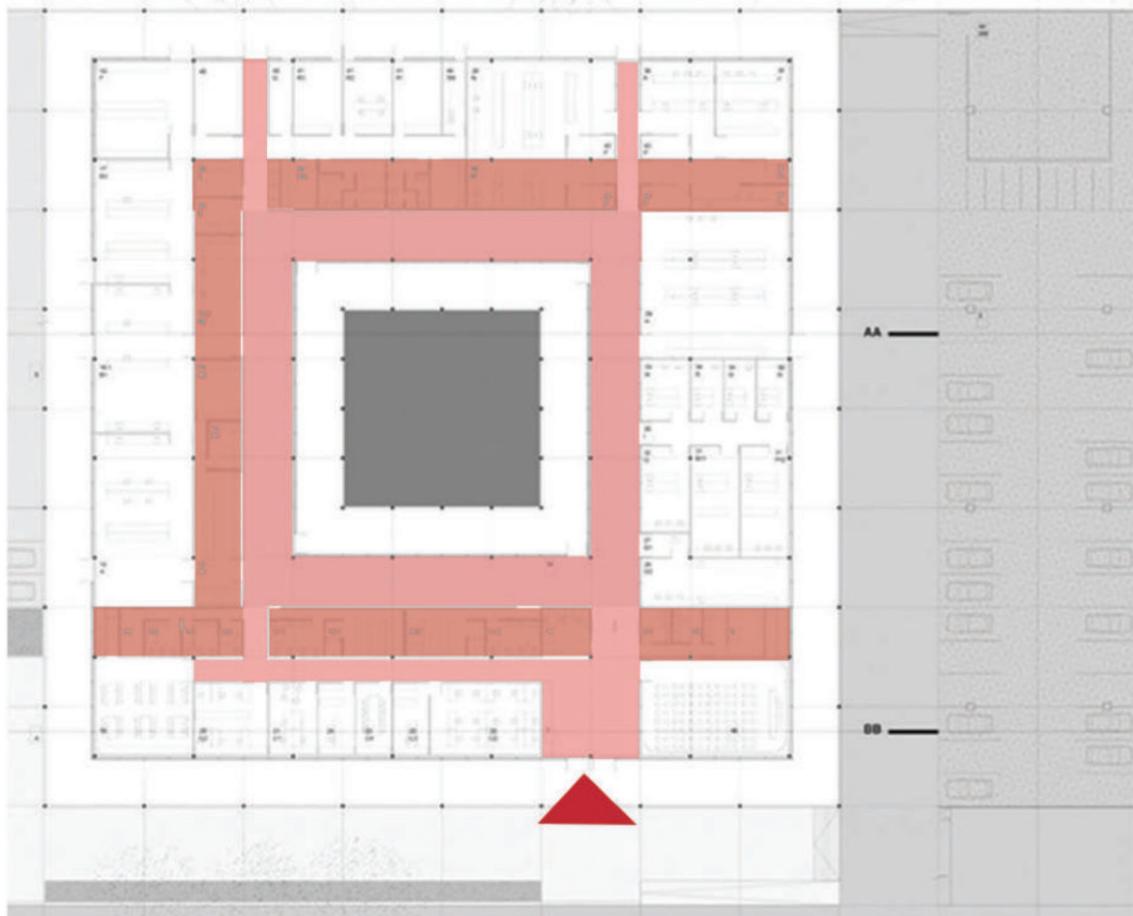
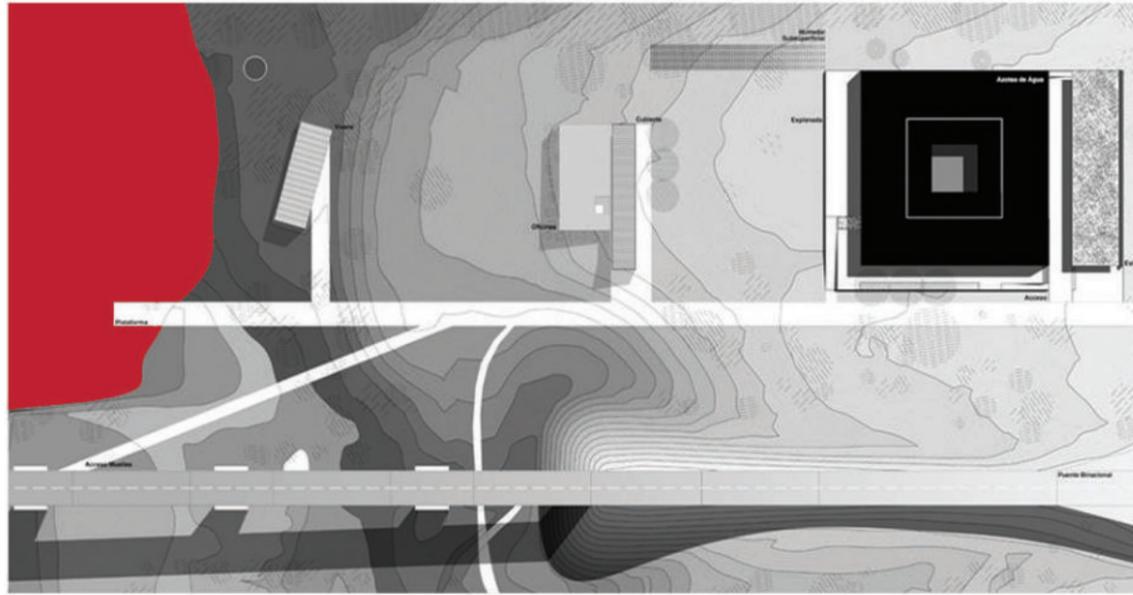
- **Laboratorio de análisis de biota acuática**. Asimismo se dispondrá de capacidad para realizar tareas de campo para la toma de muestras de distintos componentes ambientales y la correspondiente preparación de material de muest-

- **Laboratorio de análisis de biota acuática**. Asimismo se dispondrá de capacidad para realizar tareas de campo para la toma de muestras de distintos componentes ambientales y la correspondiente preparación de material de muest-

- **Laboratorio de análisis de biota acuática**. Asimismo se dispondrá de capacidad para realizar tareas de campo para la toma de muestras de distintos componentes ambientales y la correspondiente preparación de material de muest-

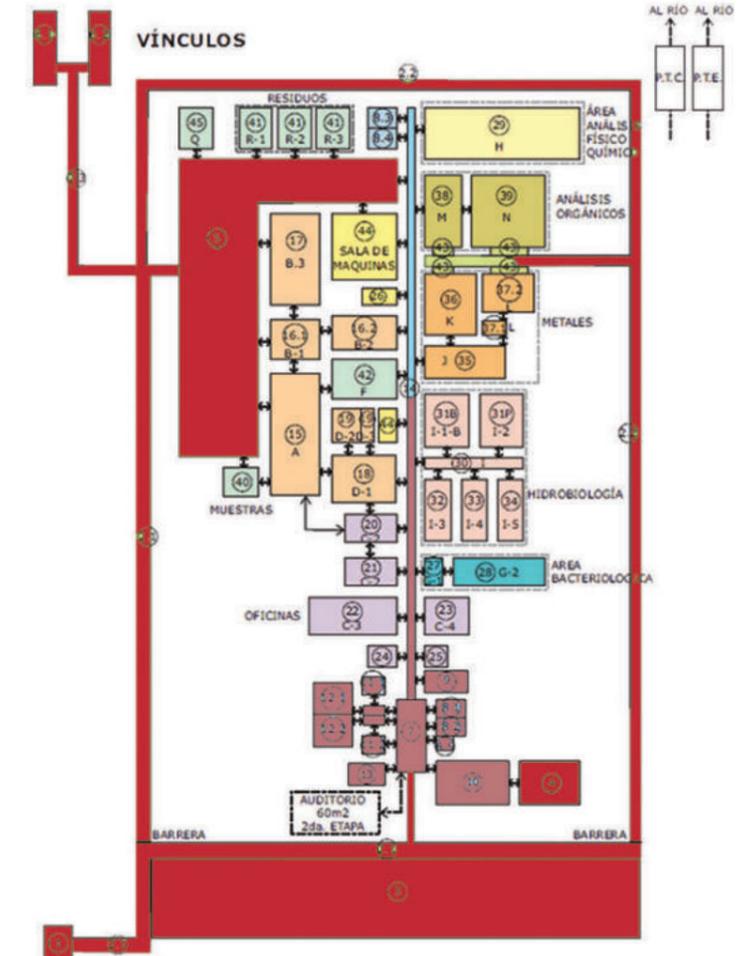
- **Laboratorio de análisis de biota acuática**. Asimismo se dispondrá de capacidad para realizar tareas de campo para la toma de muestras de distintos componentes ambientales y la correspondiente preparación de material de muest-

IMPLANTACIÓN Y RELACIÓN CON RÍO URUGUAY



PLANTA PROYECTO. ESQUEMA ESPACIAL

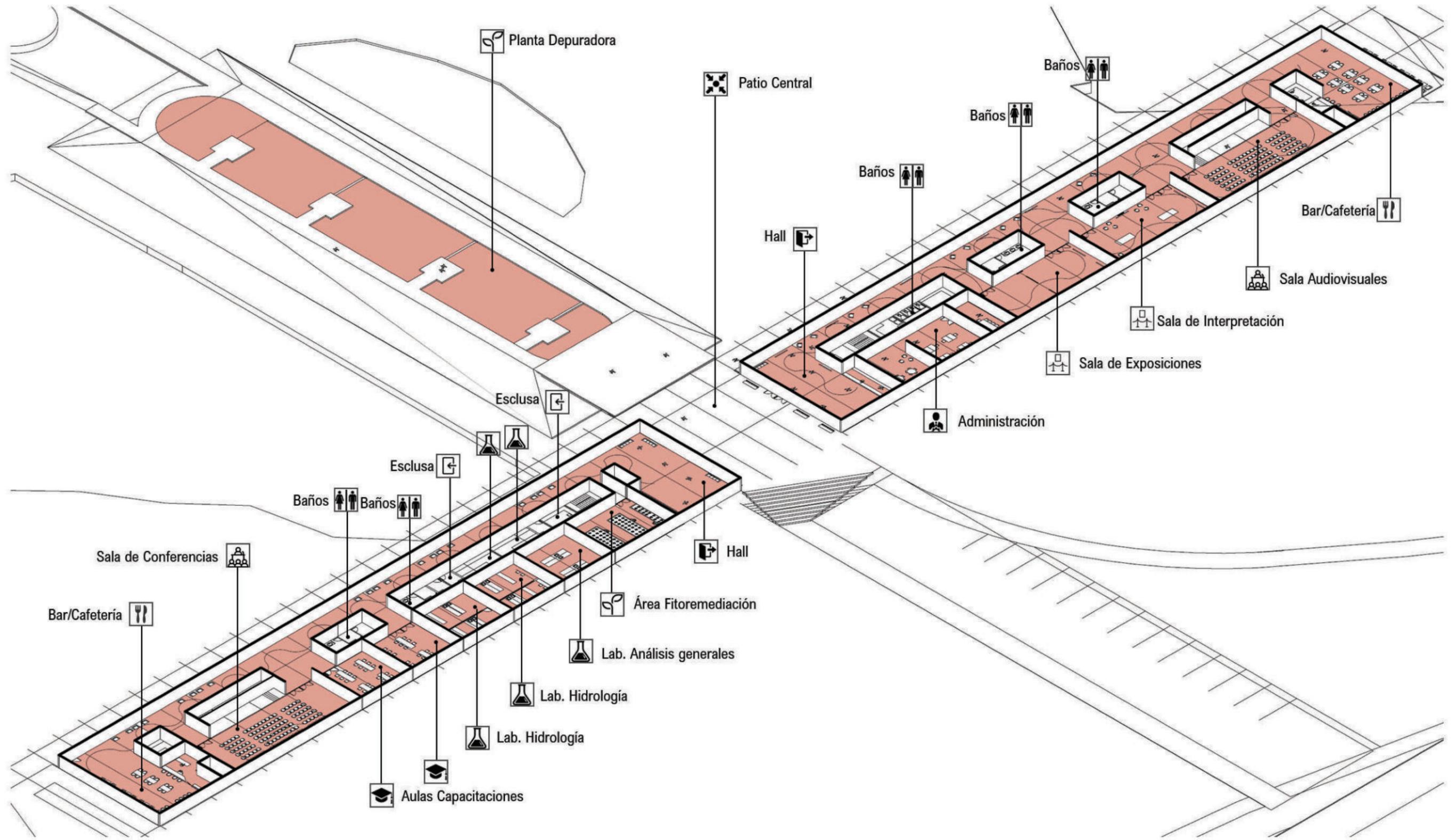
SINTESIS PROGRAMÁTICA Y ESQUEMA DE VÍNCULOS



DESARROLLO EN 1 PLANTA PARA OPTIMIZAR MOVIMIENTOS



ALA INTERPRETATIVA



ALA CIENTIFICA

ESPACIO DE CAFETERIA Y MIRADOR



05. DOC.GRÁFICA

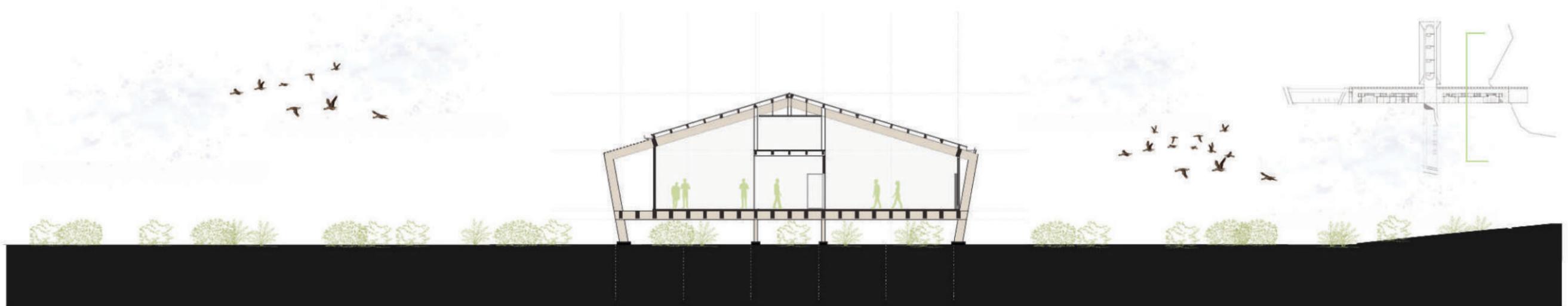
CENTRO INTERPRETACIÓN Y CONTROL AMBIENTAL





DOCUMENTACIÓN GRÁFICA

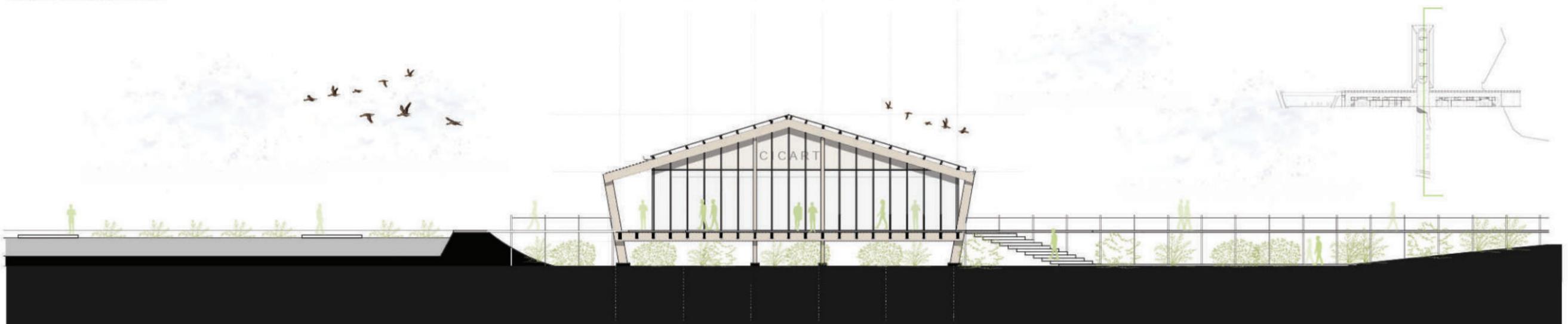
CORTES 1.1000



CORTE ALA INTERPRETATIVA



CORTE ALA CIENTIFICA



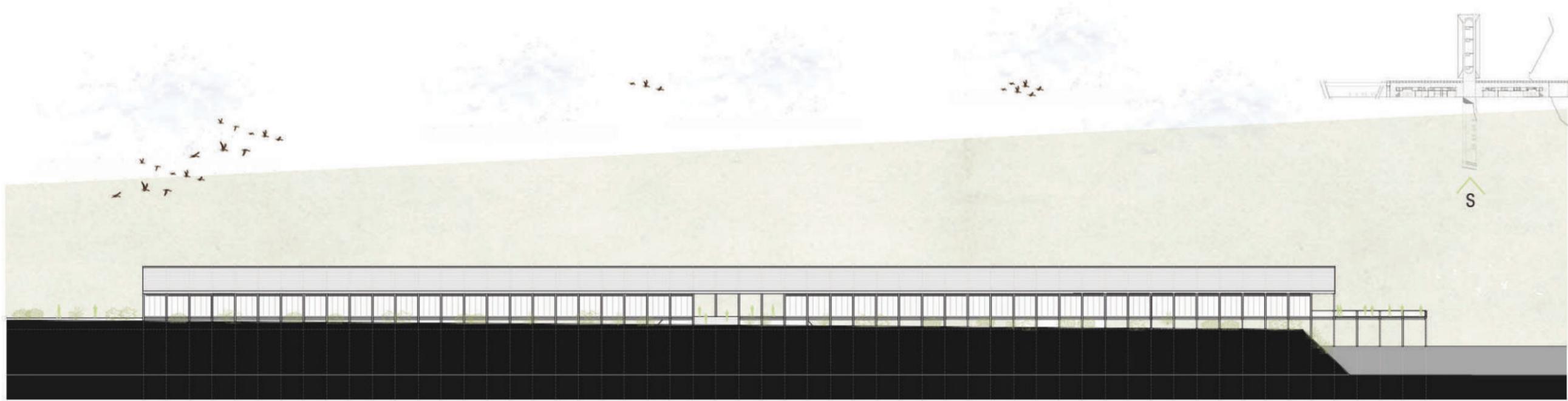
CORTE PATIO INGRESO



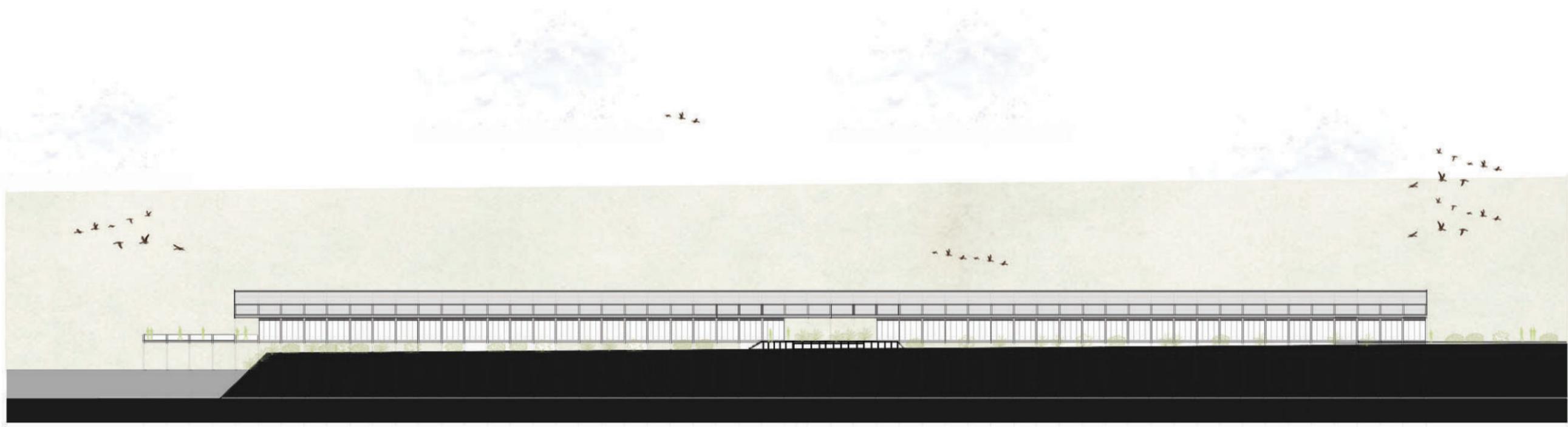
VISTA OESTE



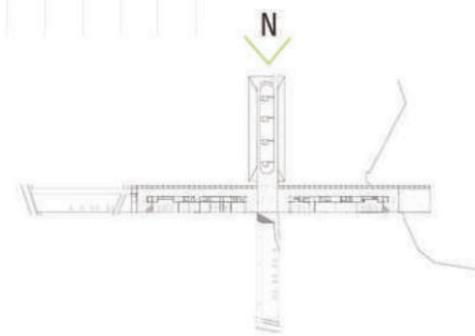
VISTA ESTE



VISTA SUR



VISTA NORTE



06. DOC.TÉCNICA

CENTRO INTERPRETACIÓN Y CONTROL AMBIENTAL

INTERFACES

CUBRIR

CUBIERTA

Se utiliza una cubierta liviana en donde su estructura principal son Vigas Dobles Inclinadas de madera para darle la pendiente de 30% separadas cada 4 metros (MP) y se utilizan perpendicularmente correas de madera de 10 x 20 separadas 1 metro. Luego se utilizan placas rigidizadoras de OSB donde se colocan aislaciones y una terminación de chapa acanalada galvanizada. Las canaletas y cenefas son también de chapa galvanizada.

ENVOLVER

CERRAMIENTOS

Cerramientos Exteriores / Cerramientos Interiores.

Los cerramientos exteriores son en su mayoría acristalados de DVH para un mayor control térmico lo que permite una mayor relación con el paisaje, dejando vista la estructura principal que le da ritmo al cerramiento. Para los cerramientos exteriores y tabiques interiores se utiliza el sistema Wood Frame que permite un rápido montaje y posibilita un buen aislamiento térmico y acústico y la canalización adecuada de instalaciones. Los tabiques interiores tienen menor dimensión y presinden de aislaciones hidrofugas las cuales sí se ubican en los cerramientos exteriores que tienen un mayor espesor

ENVOLVER

ENTREPISOS

Para generar los entrepisos se utiliza una estructura de Vigas Principales Dobles que abrazan a las columnas de 50 x 12 con una separación cada 4 metros (MP) y Vigas Secundarias que le dan rigidez al sistema y contienen los empujes horizontales de los vientos del oeste de 40 x 20 ubicadas cada 1m. Para vincular las vigas primarias con las secundarias se utiliza una pieza metálica que se abulona al lateral de la viga principal y ahí se apoyan las vigas secundarias. El mismo sistema se utiliza en el entrepiso técnico. Sobre ellos se ubican placas de OSB, aislaciones y terminaciones.

SOSTENER

ESTRUCTURA INDEPENDIENTE

Teniendo en cuenta el programa que se ubica dentro se busca dejar luces amplias que permitan flexibilidad y versatilidad de espacios. Se utiliza una estructura independiente con 2 secciones de columnas de madera, las principales de 50 x 20 que son inclinadas para poder generar la segunda piel separada del cerramiento y luego las secundarias de 20 x 20 que se ubican dentro de los muros en la tira de servicios que sostienen el entrepiso técnico.

APOYAR

FUNDACIONES

Como se explicó anteriormente la decisión de minimizar la pisada y sumado a las características físicas del suelo del lugar, se optó por Bases Aisladas de H^ºA^º para la distribución de cargas verticales provenientes de las columnas y alcanzan la profundidad necesaria según estudio de suelos. Se utilizan 2 dimensiones de bases, una de 1,30 x 1,30 que recibe las cargas principalmente de la cubierta y el entrepiso y otras de 0,80 x 0,80 para la recepción de cargas de las columnas centrales que recibe las cargas del entrepiso técnico.

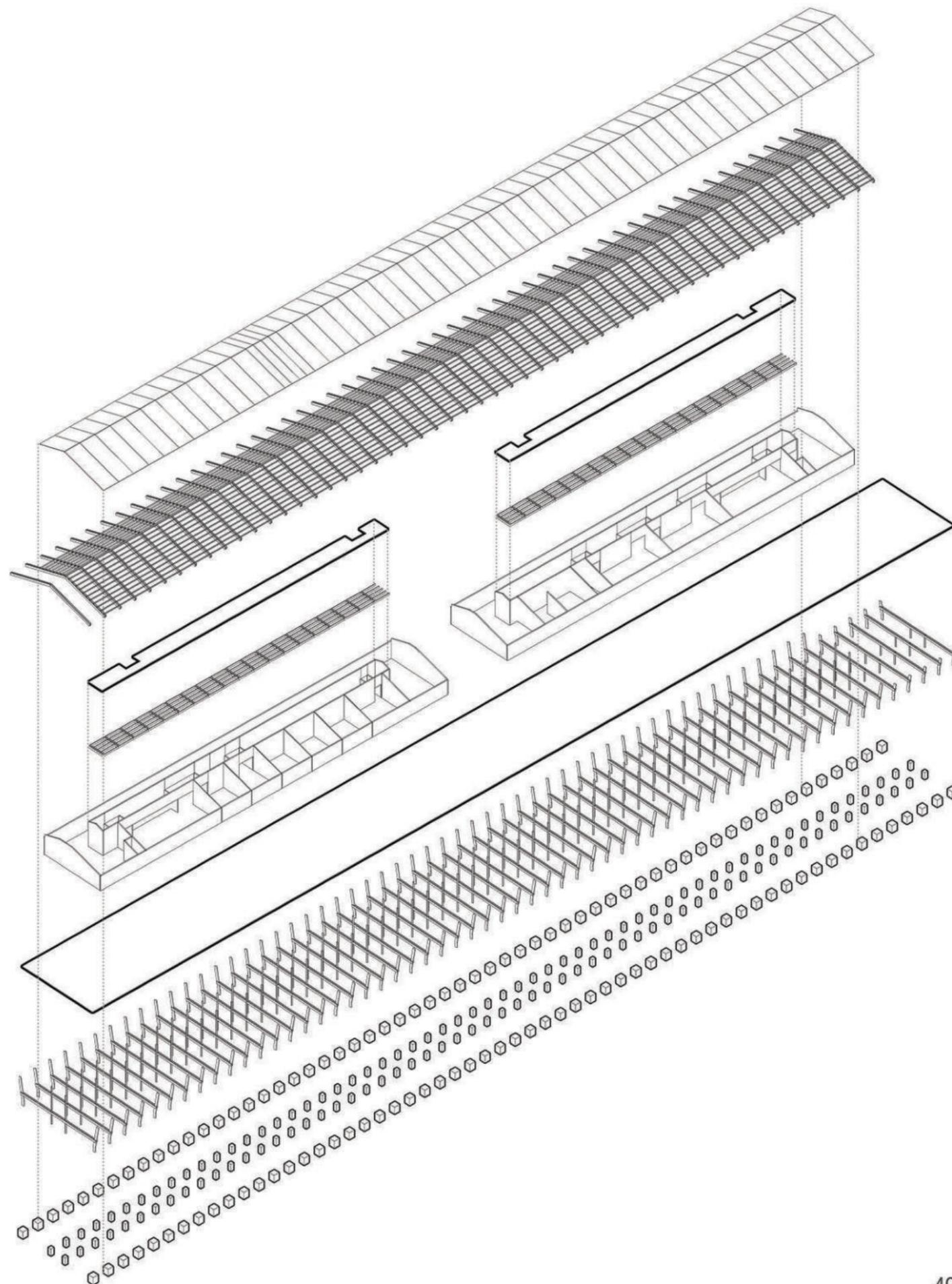
CUBIERTA LIVIANA MADERA

CERRAMIENTO WOOD FRAME

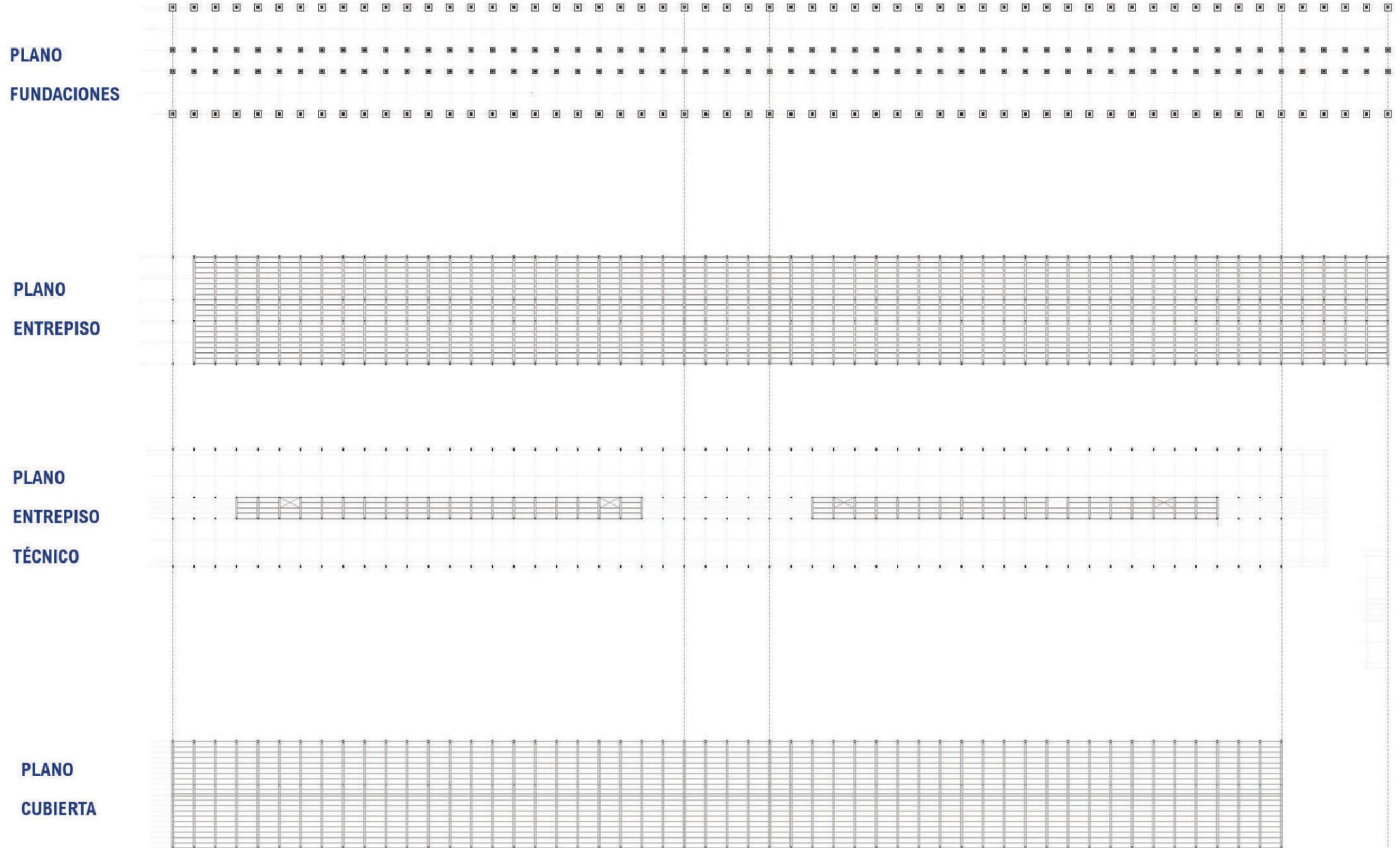
ENTREPISOS WOOD FRAME

COLUMNAS MADERA

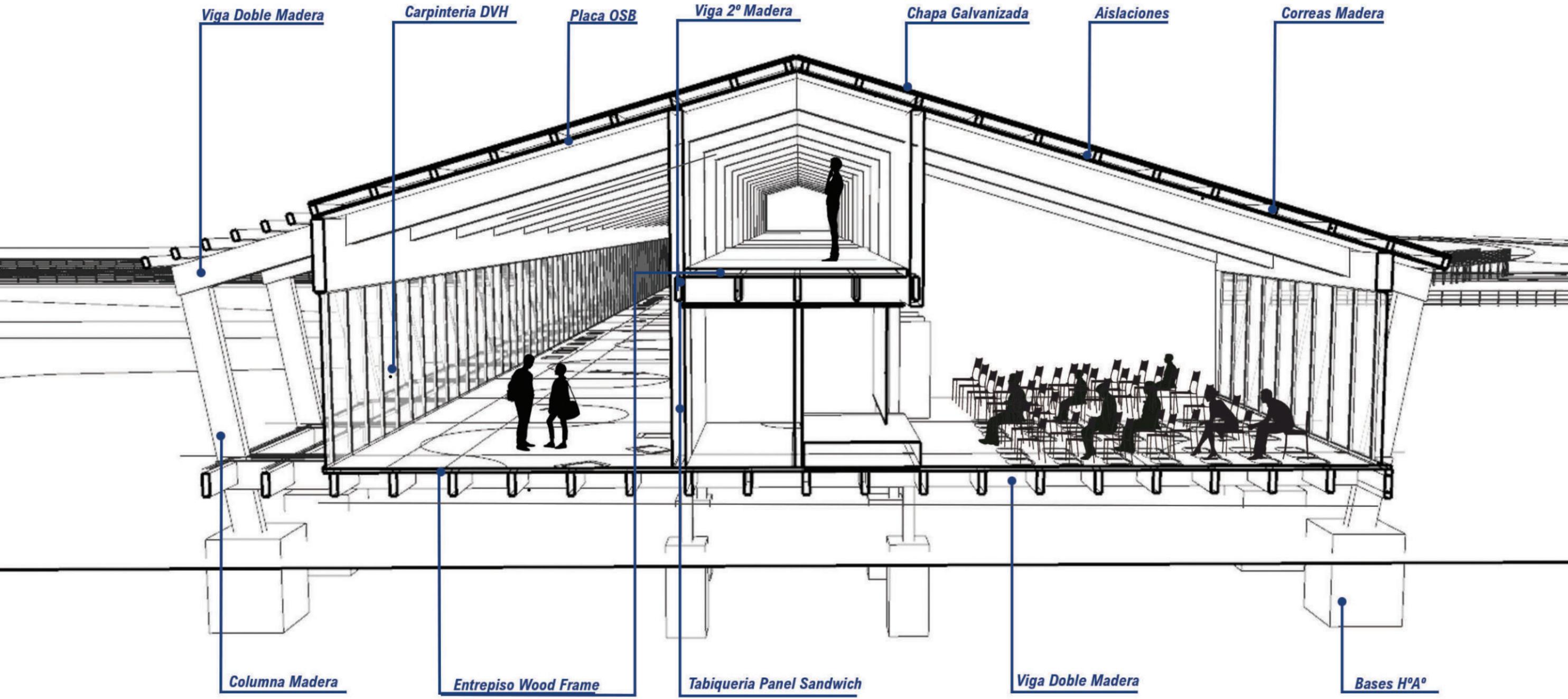
BASES AISLADAS H^ºA^º



INTERFACES



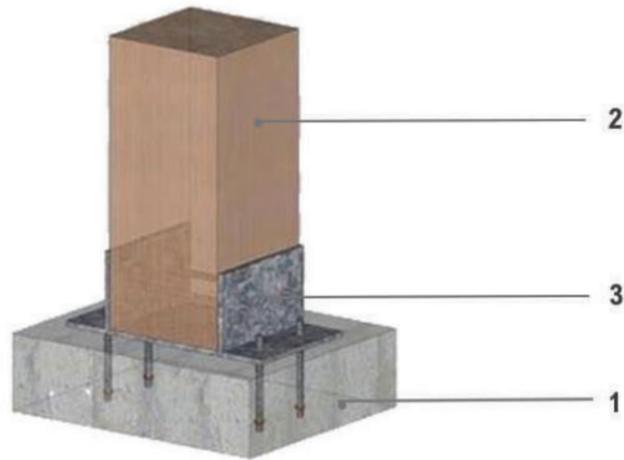
CORTE CRÍTICO



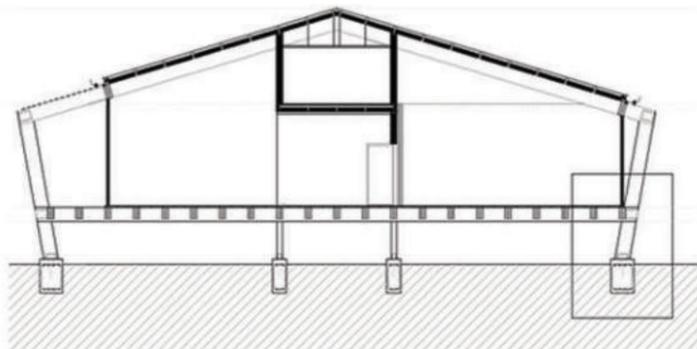
DETALLE CONSTRUCTIVO

D1.FUNDACIONES-ENTREPISO

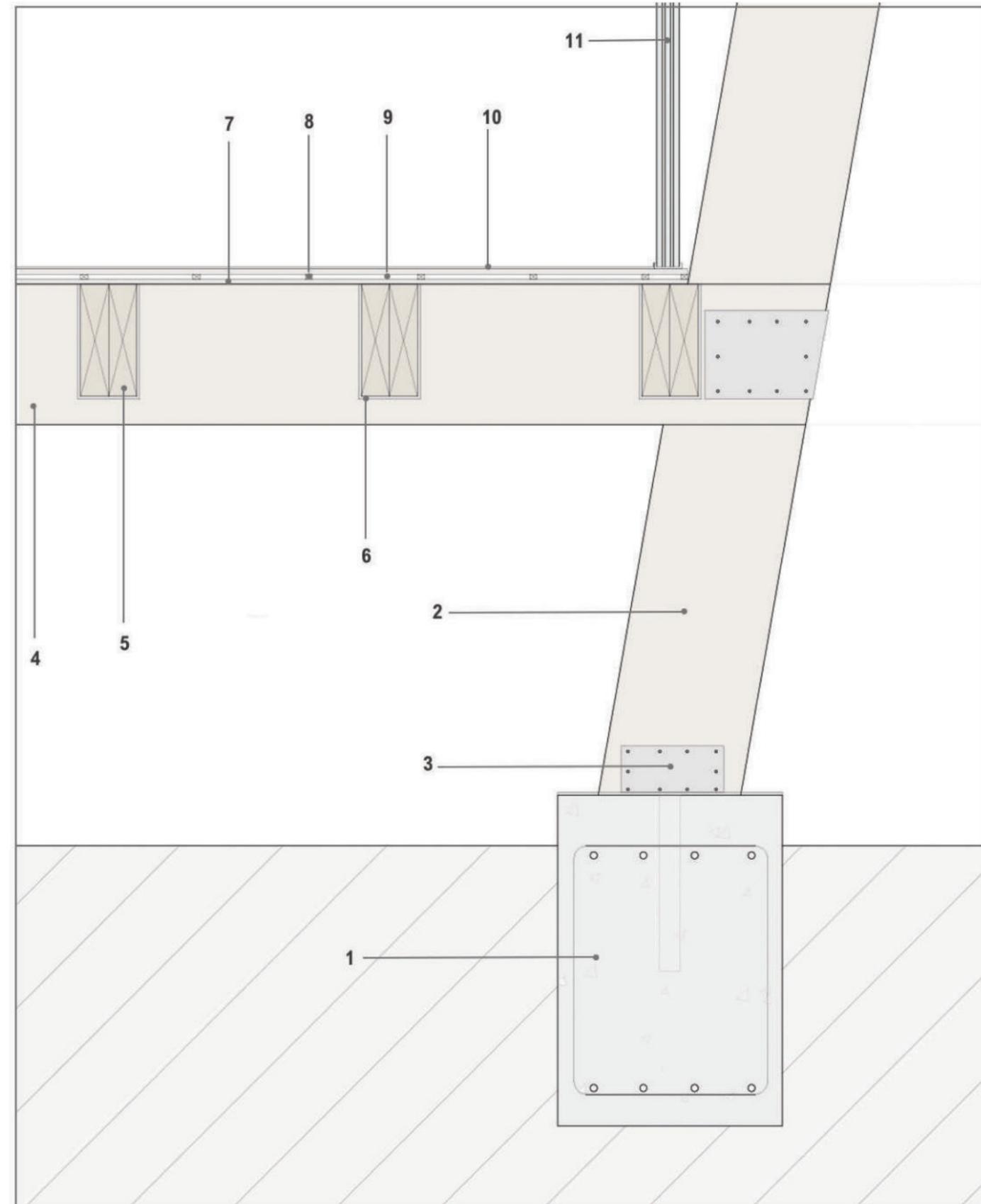
1. Base Aislada s/cálculo
2. Columna Madera s/c
3. Pieza Metálica de anclaje
4. Viga de Madera doble 1º
5. Viga de madera 2º
6. Pieza Metaliza abrazadera viga
7. Placa OSB 18mm
8. Clavaderas Piso
9. Cámara de Aire
10. Piso Madera
11. Carpintería 3DVH



UNION SISTEMA HºAº - ESTRUCTURA MADERA



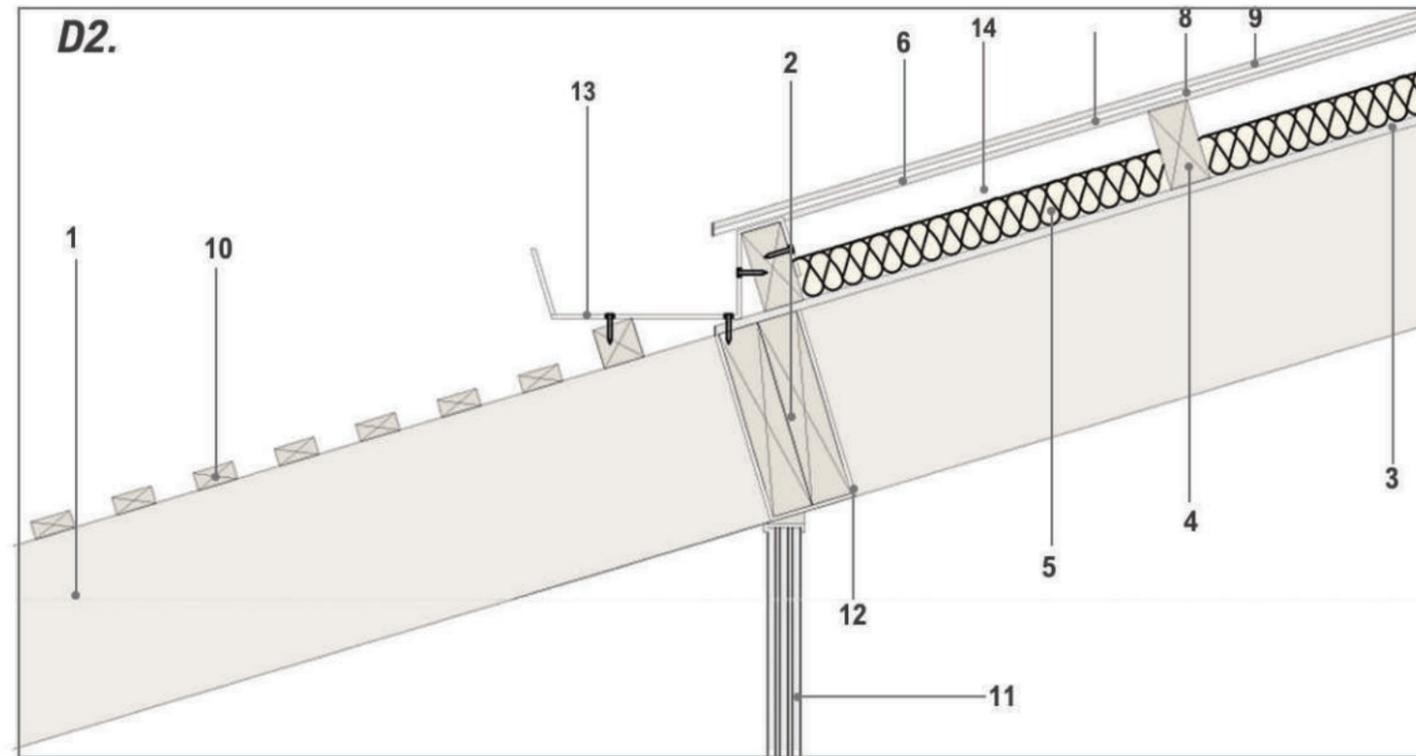
DETALLE 1



DETALLE CONSTRUCTIVO

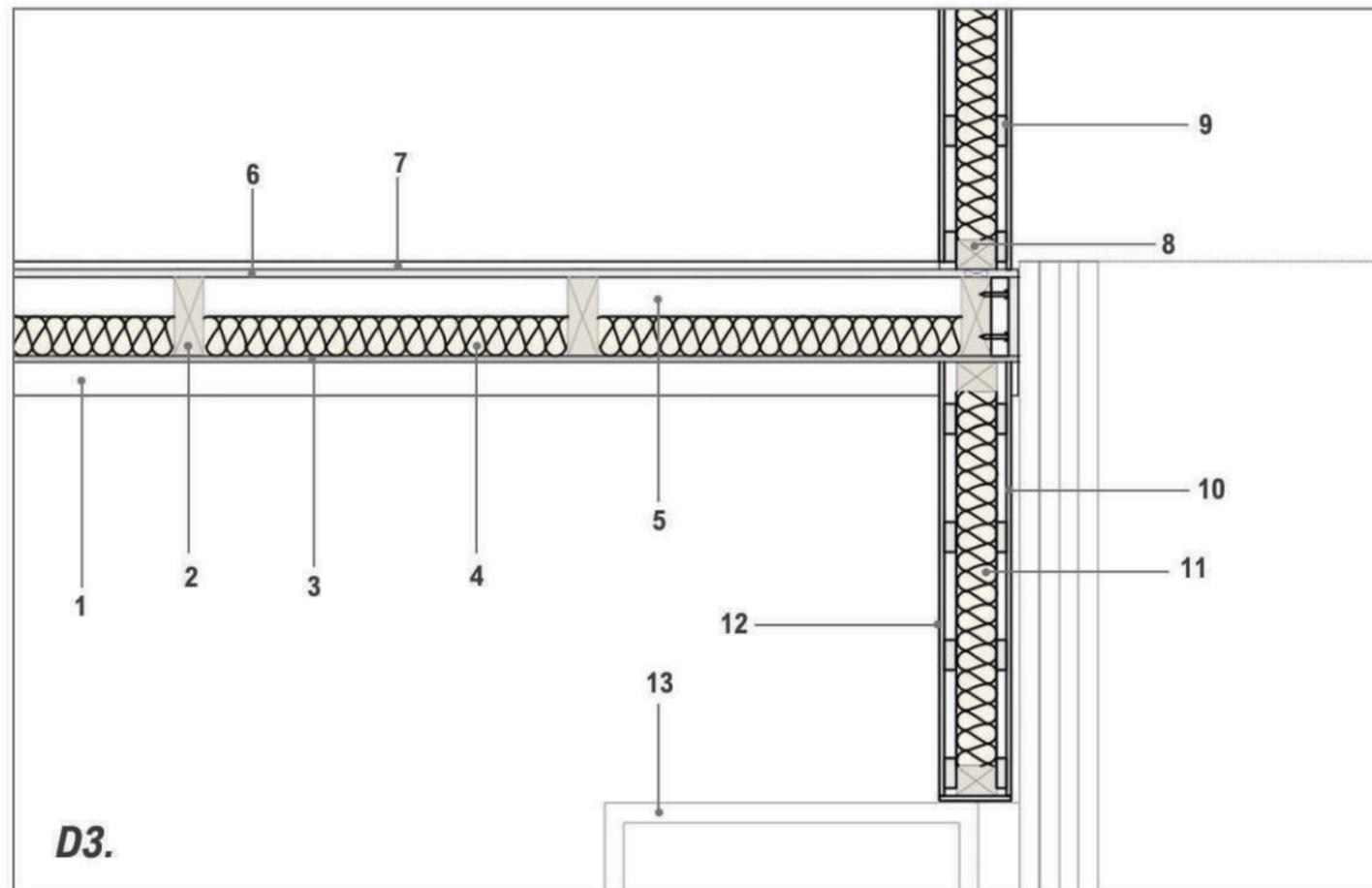
D2. CUBIERTA

1. Viga Madera 1º
2. Viga Cierre cerramiento
3. Placa de OSB 18mm
4. Clavaderas cada 1m
5. Lana de Vidrio
6. Placa OSB
7. Barrera de Viento y Agua
8. Clavaderas Chapa
9. Chapa Galvanizada
10. Tirantes madera a modo de tamiz solar
11. Carpintería 3DVH
12. Pieza Metálica Soporte Viga Cierre
13. Canaleta Cinc / 14. Cámara de Aire



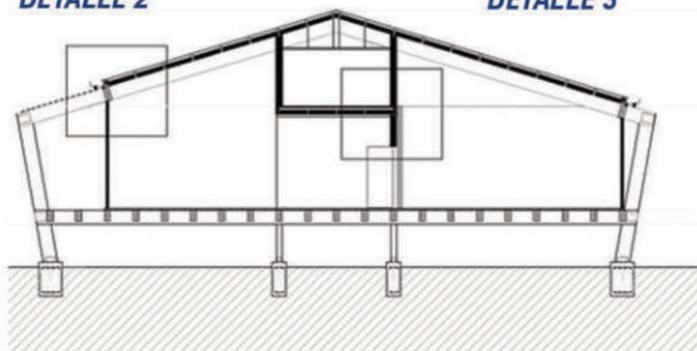
D3. ENTREPISO

1. Viga Madera 1º
2. Viga Madera 2º
3. Cieloraso Machimbre 1/2"
4. Lana de Vidrio
5. Cámara de aire
6. Fenolico 18mm
7. Piso Madera
8. Solera / 9. Clavaderas
10. Placa OSB 1.22 X 2.44 / 11. Lana de Vidrio
12. Pintura exterior / 13. Puerta Madera



DETALLE 2

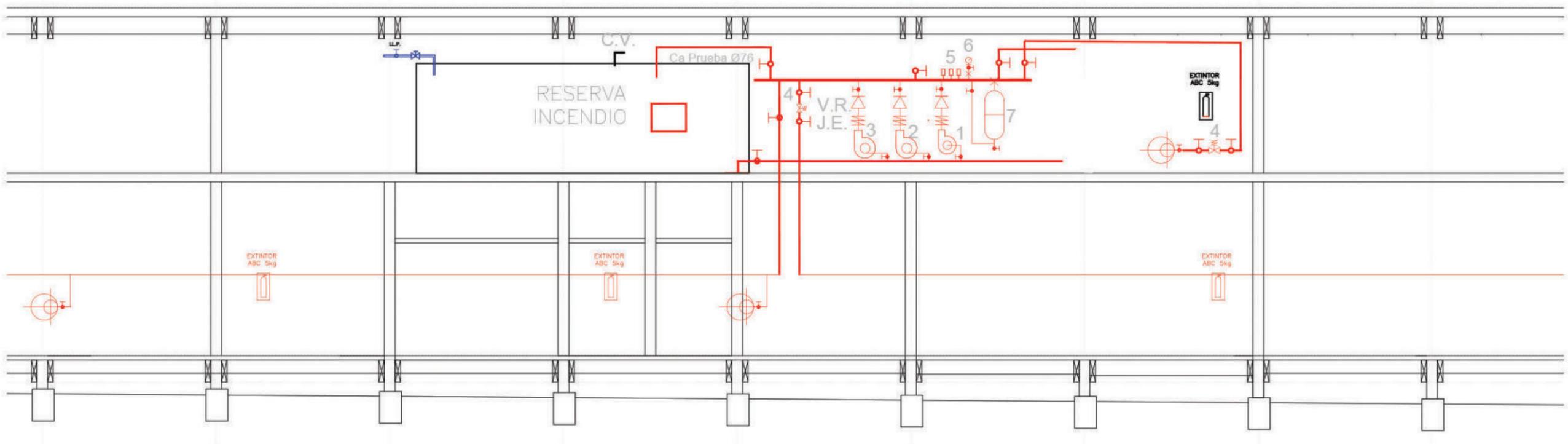
DETALLE 3



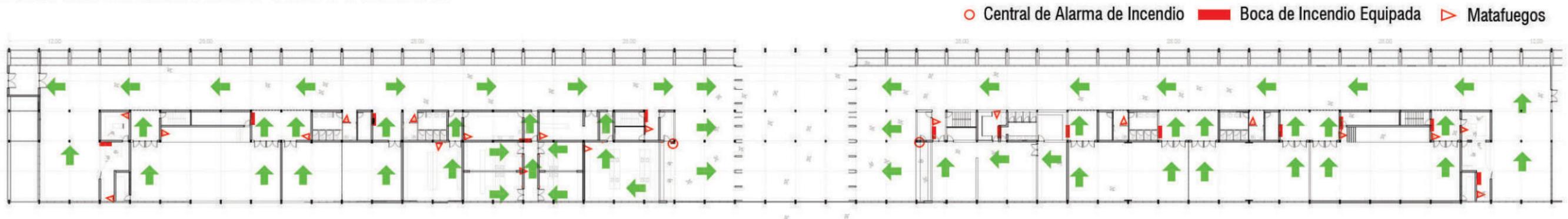
INSTALACIONES

PREVENCIÓN-DETECCIÓN-EXTINCIÓN

El objetivo de la **instalación de Incendios** es la de proteger a los ocupantes y garantizar la seguridad y evacuación adecuada de los mismos, y a su vez la de minimizar los daños en el edificio. La instalación contra incendios se compone de tres partes: **PREVENCIÓN: Plan de Evacuación y Vías de Escape** en el cual se elaboran los pasos a seguir ante la desición de evacuar el edificio a causa de un incendio, emergencia o cualquier otro siniestro. **Señalización:** Las puertas que conducen a un medio de salida protegido y las que conducen a la vía pública deben estar señalizadas por un cartel visible desde cualquier dirección. Los carteles de señalización deben ubicarse a una altura mayor o igual a 2 metros desde el solado. **DETECCIÓN:** Identifican y alertan la aparición de un incendio en su fase inicial y dan alarma de evacuación. Se prevee la **Central de Alarma de Incendio** que recibe el aviso de los detectores, se ubica en un lugar próximo al acceso, con gran permanencia de personas. **Señal de alarma**, comunica a los ocupantes de la existencia de un incendio. **Detectores**, elementos sensibles a alguno de los 4 elementos que acompañan el fuego (Temperatura-Llama-Humo-Laser) que envían la señal a la central. **Pulsador Manual**, se colocan en lugares accesibles fácilmente. **EXTINCIÓN:** Elimina los factores que originaron el fuego. Se utiliza un sistema de extinción por agua. Con un Tanque de Incendio con sistema jockey ubicado en el entrepiso técnico. **Bocas de Incendio equipada** (hidratante y manguera 25/30mts). **Matafuegos** ubicados cada 200m2 tipo ABC y tipo C para cocinas y laboratorios.



PLAN DE EVACUACIÓN Y VÍAS DE ESCAPE

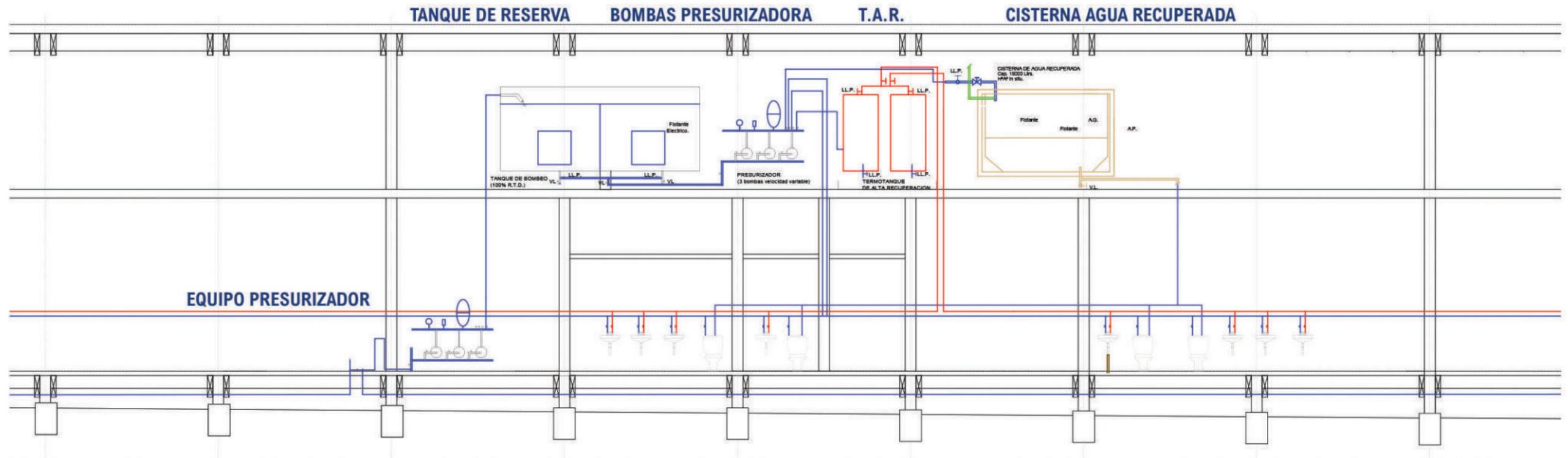


INSTALACIONES

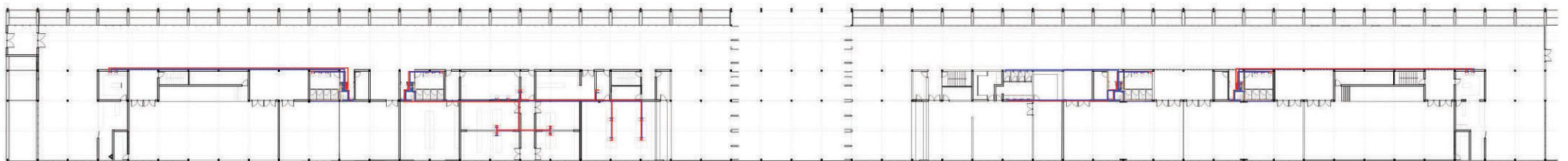
PROVISION AGUA FRIA-AGUA CALIENTE

DISTRIBUCIÓN PRESURIZADA CON BOMBAS DE VELOCIDAD VARIABLE

Es un sistema elegido para la provisión de agua al edificio utiliza el agua de red con un sistema indirecto que contempla un tanque de bombeo con el 100% de la reserva de agua del edificio que se ubica en el entrespacio técnico en ambas alas del edificio, en el área de mayor servicio sanitario utiliza una **equipo de presión con Bombas de Velocidad Variable** para una presión constante, una **Bomba Presurizadora** y un **Tanque Hidroneumatico** que complementa la presión necesaria en casos de falta para la distribución a todo el edificio. El beneficio del sistema es que la presión del servicio no depende de la altura del tanque, la reserva puede estar 100% en cualquier lado y el tanque de bombeo puede tener menor volumen. Es necesario un **grupo electrogeno** para energía eléctrica siempre. Además se utilizan **Tanques de Alta Recuperación T.A.R.** para la provisión de agua caliente los cuales ocupan menor espacio, manejan grandes caudales y pueden trabajar en batería. Además se utiliza un sistema de **reutilización de aguas grises** que se utiliza luego para la provisión de agua en inodoros. Por eso es necesario sumar una **Cisterna de agua recuperada** y un **equipo de bombas presurizadas** además del agua de red. Esta cisterna está en relación al sistema de desagues cloacales.



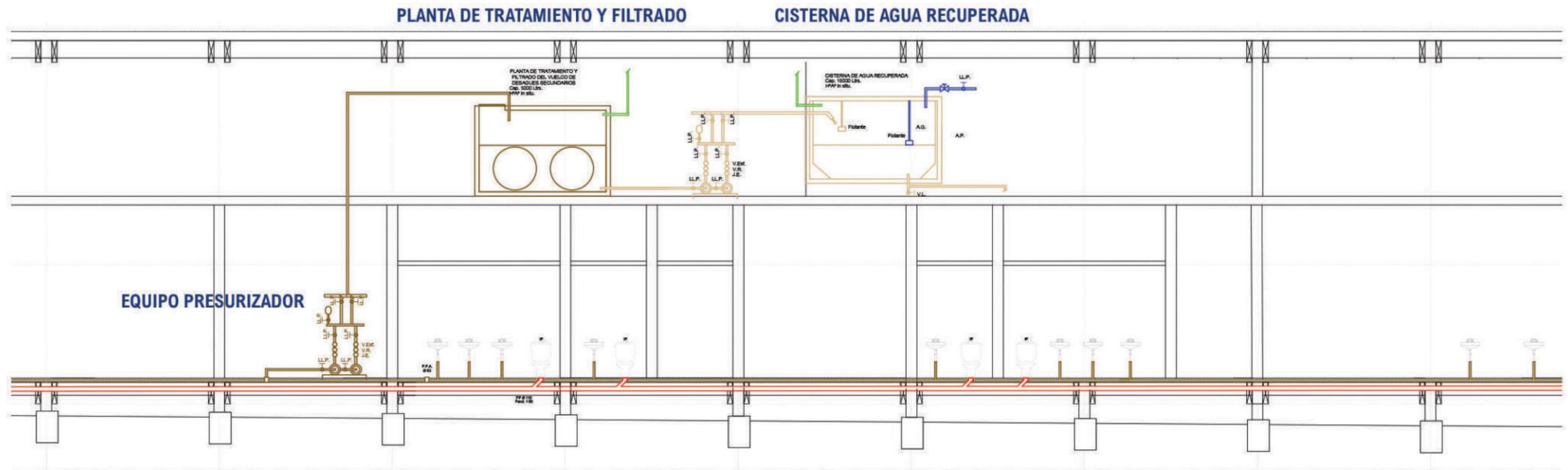
PLANTA PROVISIÓN DE AGUA FRIA Y AGUA CALIENTE



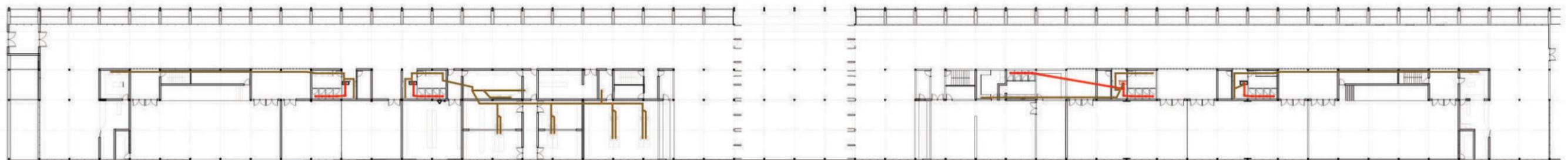
INSTALACIONES

DESAGUES CLOCALES

Se establece la **conexión principal a la red cloacal** sobre la Av. Antartida Argentina. Para la distribución interna de efluentes cloacales se determinaron **2 ramales principales**, agrupando los tendidos por proximidad para evitar recorridos innecesarios en desarrollo horizontal y evitar ramales cargados. Se **agruparon los servicios sanitarios** en bloques de baños. Como se dijo previamente se hizo un sistema doble de cañerías para posibilitar la **recuperación de aguas grises** provenientes de lavatorios de baño y cocina para la cual es necesario una **Planta de Tratamiento y Filtrado** del vuelco de desagues secundarios cloacales y una **Cisterna de Agua Recuperada** para la conexión a la provisión de dicha agua a Inodoros. Para canalizar el efluente secundario al entrepiso técnico se utiliza un **Equipo Presurizador**. En los recorridos de los tendidos se busco que los mismos tengan el menor desarrollo posible en el interior del edificio, vinculandolos directamente a la red principal que recorre el exterior del edificio, por la separación del mismo con el suelo, hasta la conexión de la red cloacal con la pendiente necesaria. El sistema se divide en las dos alas de la misma manera, utilizando el entrepiso técnico para la ubicación de los tanques de tratamiento y cisterna donde luego se conectan entre si para su disposición final. Esta misma se lleva a la **PTEC relocada** del proyecto y así conseguir agua tratada para el riego de espacios verdes de la localidad o el excedente hacia la **Planta Depuradora** y finalmente a la **Laguna**.



PLANTA DESAGUES CLOCALES

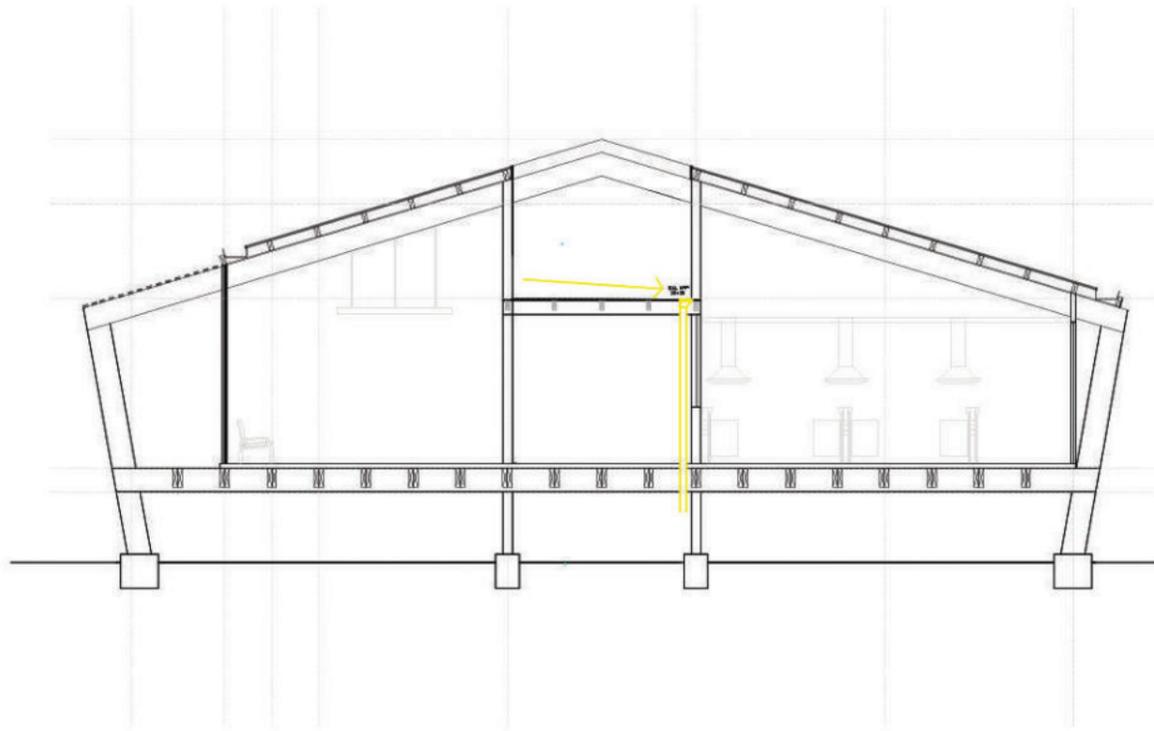


INSTALACIONES

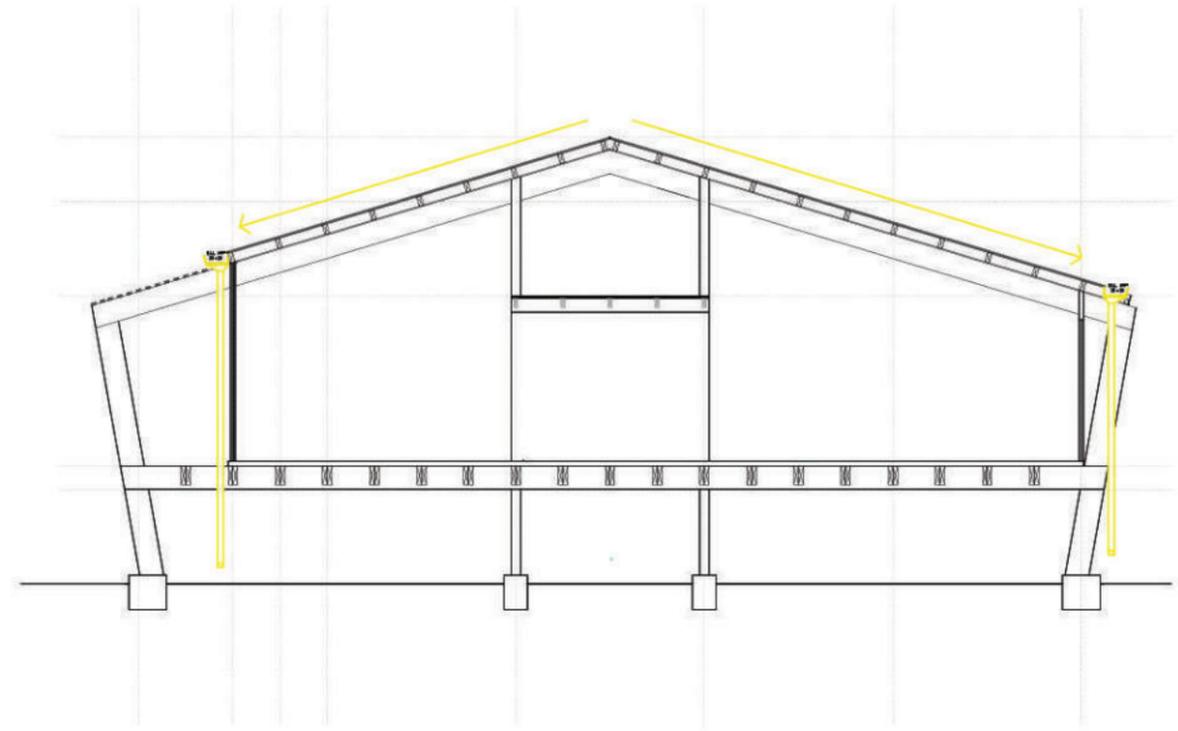
DESAGUES PLUVIALES

El sistema de desagues pluviales se basa en el **libre escurrimiento de la cubierta inclinada** hacia los bordes en donde se capta el agua a través una **canaleta de cinc** que junta toda el agua de lluvias y baja por **Caños de Lluvia** cada 12 metros y al estar separados del suelo se genera una **disposición final hacia el suelo** que tiene la característica de tener pendiente hacia la laguna que permitiría el escurrimiento superficial hacia ahí. En el caso del **patio interno del entrepiso tecnico** donde se ubican las **Unidades Exteriores de Acondicionamiento Termico** se utiliza una **cañería de lluvia interna** que se colecta a través de una **rejilla** que genera el **libre escurrimiento hacia el suelo**.

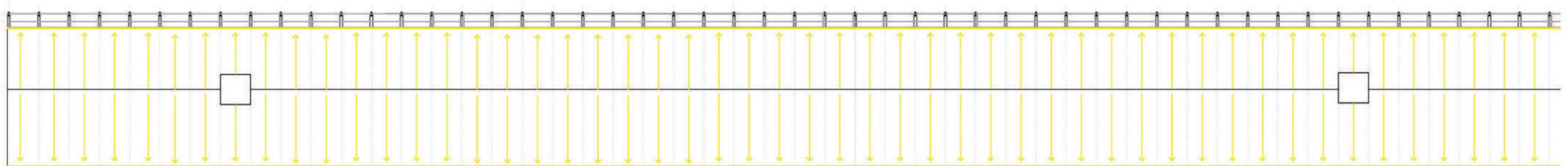
DESAGUE PLUVIAL PATIO INTERNO



DESAGUE PLUVIAL CUBIERTA



PLANTA ESCURRIMIENTO PLUVIAL



INSTALACIONES

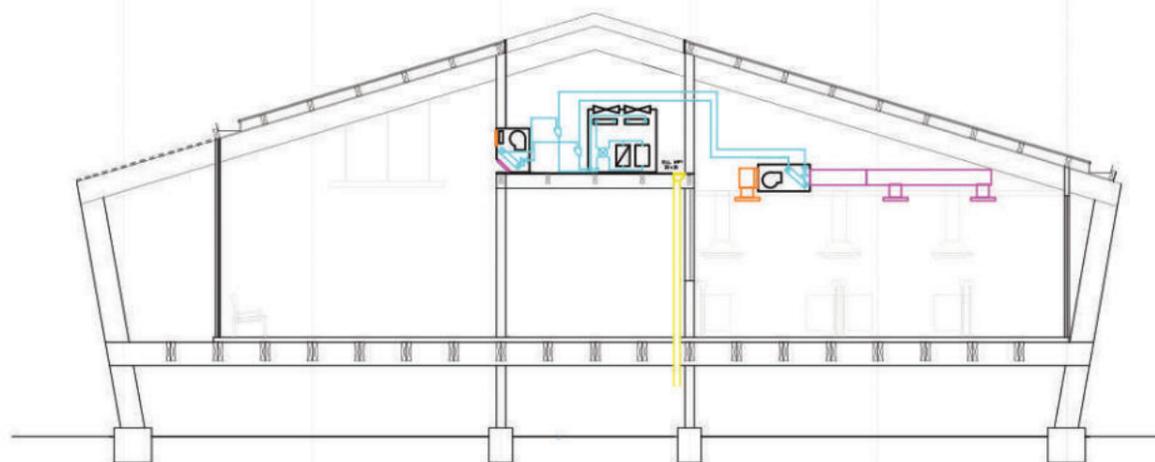
ACONDICIONAMIENTO TÉRMICO

VOLUMEN REFRIGERANTE VARIABLE (V.R.V.)

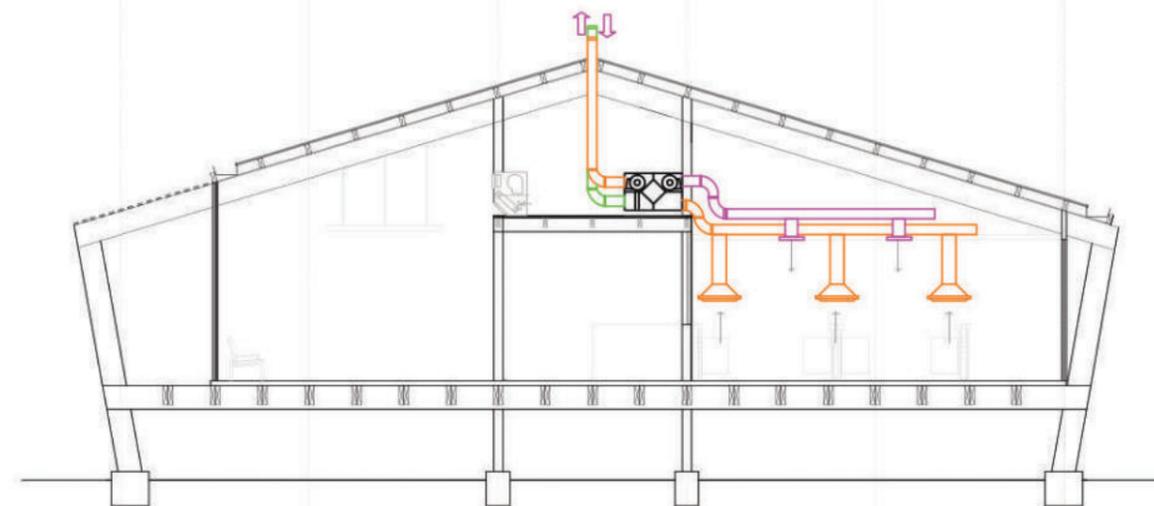
Es un sistema que contiene un **grupo de unidades condensadoras exteriores** que puede variar su capacidad frigorífica y trabajar en cascada. Se distribuye por el edificio una red de **cañerías de cobre** que llevan refrigerante hasta las **unidades evaporadoras**. Se considero utilizar una **red de 2 cañerías (todo frio o todo calor)** ya que es un edificio público que no necesita zonas de frio y otra de calor simultaneo.

BENEFICIOS. Alta eficiencia energética, poco mantenimiento, flexibilidad para el crecimiento y muy poca ocupacion de espacios, principal pemisa ya que el edificio tiene solo el **entrepiso técnico** para almacenar las unidades evaporadoras y las unidades condensadoras ubicadas en patio interno para la mayoría de espacios del edificio a excepción de los laboratorios que se utiliza un cieloraso para poder hacer la **extracción localizada** y tener una **renovación de aire** adecuada para mantener un clima optimo para el trabajo. Por tener unidades interiores pequeñas, presenta dificultades para la renovacion de aire, asi que se combino con un **sistema de ventilacion complementario**. Se utiliza un **Aire Exterior** acondicionado mediante **“RECUPERACION DE ENERGIA”** en donde se transfiere energia entre el aire que se expulsa y el aire exterior que se inyecta de los anteriores. El rendimiento de estos “recuperadores entálpicos” es de un 80%. Se utiliza una resistencia electrica para precalentar el aire exterior en invierno por la diferencia marcada de temperatura EXT-INT.

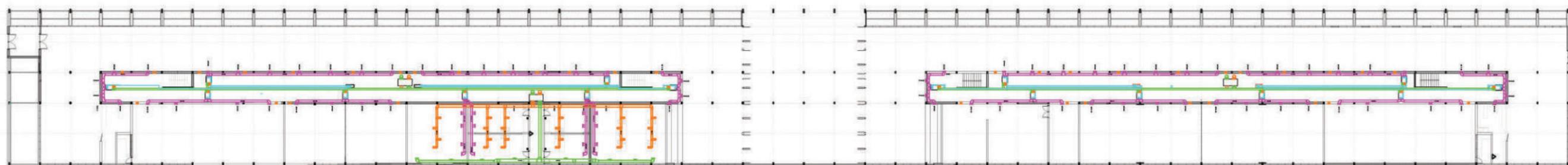
SISTEMA FRIO-CALOR POR INVERSION DE CALOR



SIST. COMPLEMENTARIO DE VENTILACIÓN



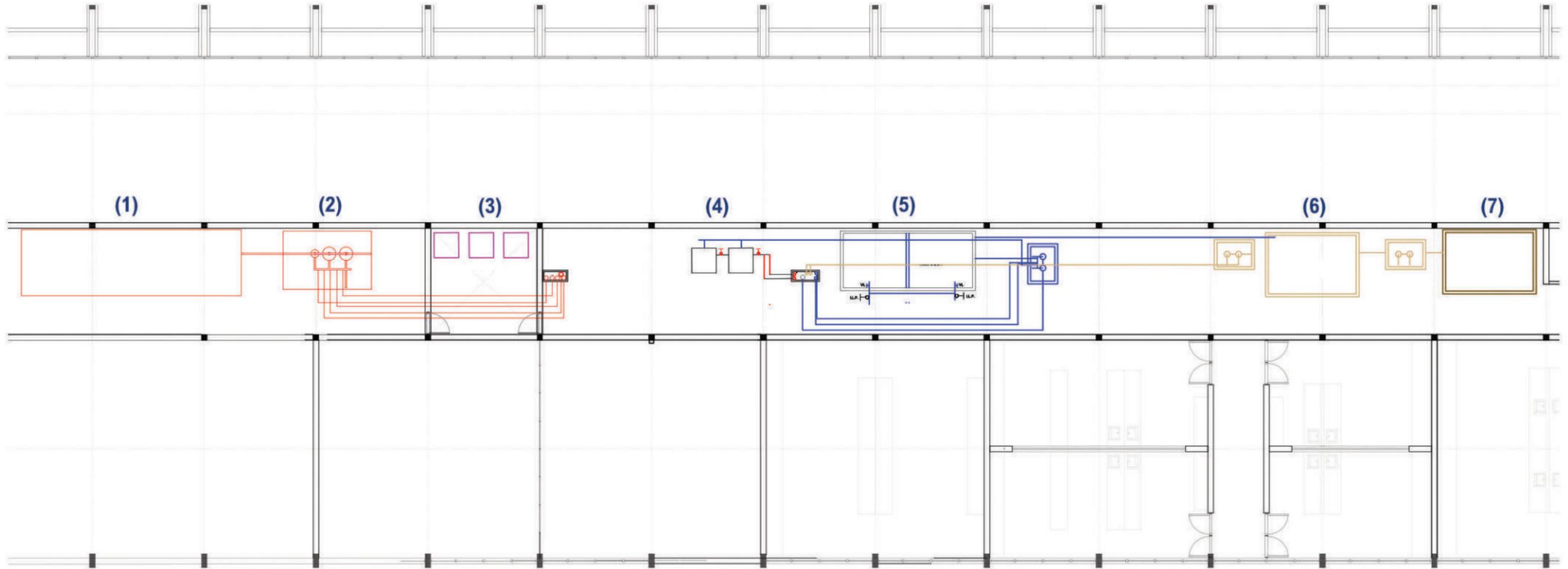
PLANTA CANALIZACIÓN RED REFRIGERANTE Y SISTEMA DE VENTILACIÓN



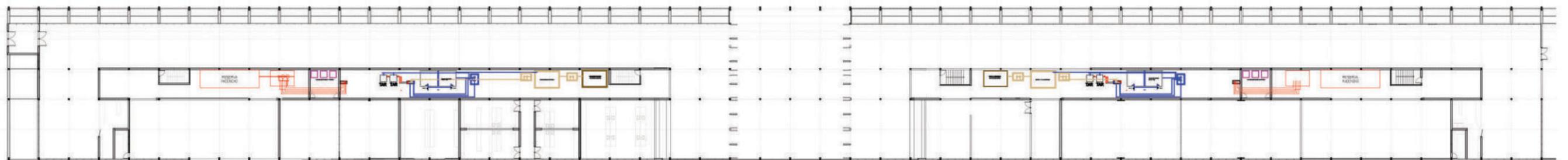
INSTALACIONES

ENTREPISO TÉCNICO

Se aprovecha el entrepiso técnico como albergue de todas las instalaciones y canalizaciones. En el se ubican todos los tanques de incendio, de provision de agua, y unidades condensadoras exteriores ubicadas en un patio interno dentro del entrepiso ya que esas unidades necesitan estar en contacto con el exterior para el intercambio de temperatura.



1) TANQUE DE RESERVA DE INCENDIO + (2) EQUIPO PRESURIZADOR / (3) UNIDADES CONDENSADORAS EXTERIORES + (4) TERMOTANQUE DE ALTA RECUPERACION T.A.R.
+ (5) TANQUE DE BOMBEO (100% RTD) / (6) PLANTA DE TRATAMIENTO DE DESAGUES SECUNDARIOS + (7) CISTERNA DE AGUA RECUPERADA



07. CONCLUSIÓN

CONCLUSIÓN

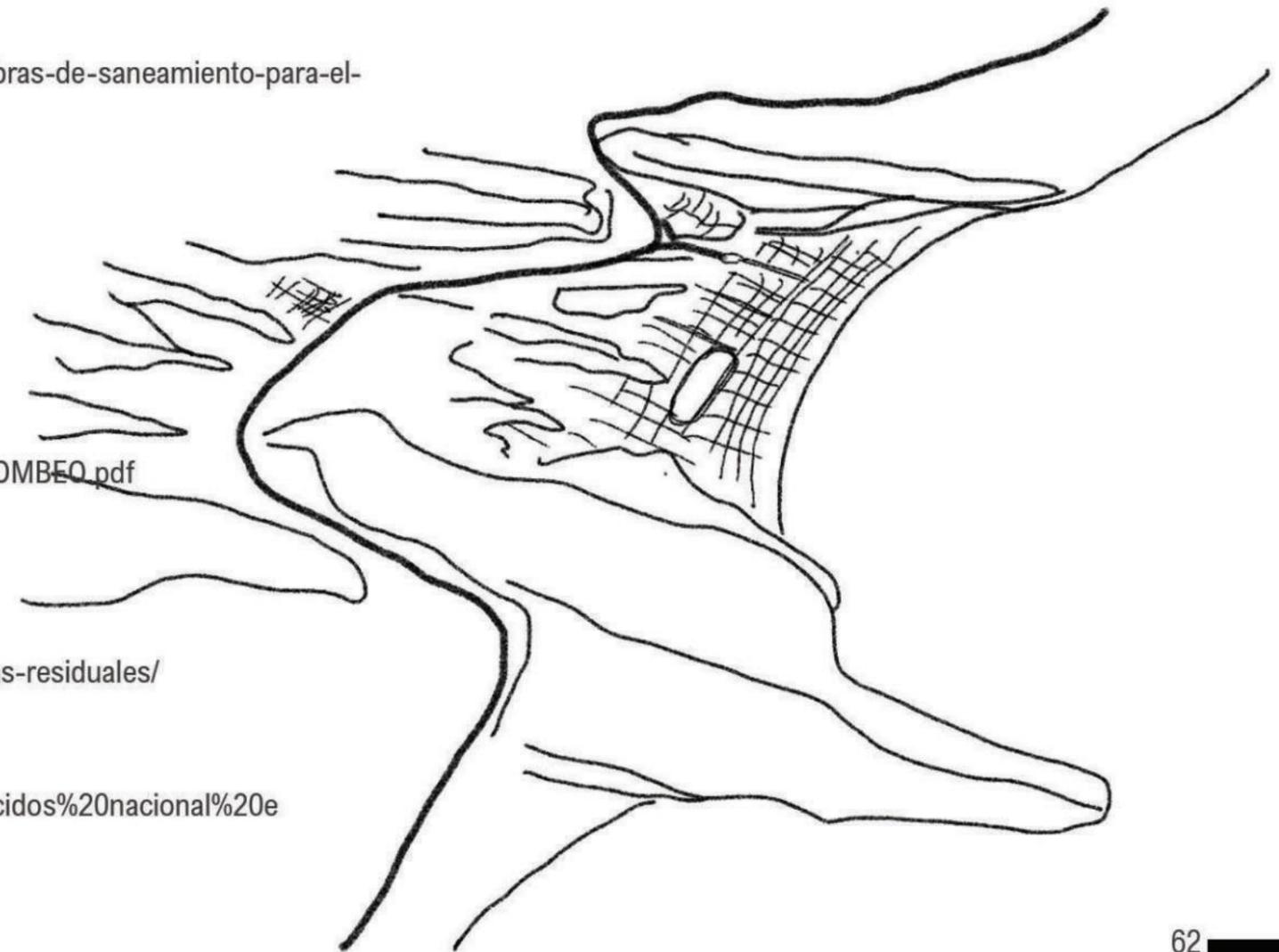
Para finalizar este **Proyecto Final de Carrera** busco reflexionar principalmente sobre el **Rol de los ambientes naturales en las ciudades** y la constitución de los dichos **Paisajes Urbanos**. Como dije antes el paisaje es una construcción social en donde el humano es parte fundamental del ecosistema global en donde sus acciones tienen un gran impacto en los demás integrantes de dicho ecosistema. Es necesario por ende entender que el valor de estos paisajes urbanos no solo como **espacios de valor en los ambientes urbanos** sino como parte de un **Ecosistema Abierto**, que comprende un **territorio biológico de mayor escala**, en donde muchos fenómenos de la naturaleza están conectados en simultáneo por más que no los veamos o no nos demos cuenta. El **Flamenco Austral**, nombrado anteriormente, un ave no autóctona de la localidad, tiene una amplia trayectoria por el continente sudamericano, desde el Norte de Chile hasta el sur de la Patagonia rastreando **sistema de lagunas saladas** para alimentarse y descansar. La **Laguna Salinizada**, conforma ese humedal, que forma parte de los **biocorredores**, a escala continental, por ende su **recuperación y puesta en valor** permite a su vez **poner en valor todo el contexto natural territorial** y así **concientizar a los usuarios** de las ciudades y sobre todo a los profesionales que tienen la tarea de construir nuestros habitats sobre la importancia de nuestro accionar sobre esta tierra.



CONCLUSIÓN

BIBLIOGRAFÍA

- <https://chubutpatagonia.gob.ar/destino/rada-tilly/>
- https://www.researchgate.net/publication/362634946_Caracterizacion_y_analisis_geografico_de_la_localidad_de_Rada_Tilly
- <https://radatilly.gob.ar/anp-punta-marques/biodiversidad/>
- <http://www.elchenque.com.ar/gcr/his/temrel/20/radatilly.htm#:~:text=El%2020%20de%20agosto%20de,constituye%20la%20Primera%20Junta%20Vecina>
- <https://radatilly.gob.ar/medioambiente/planta-de-tratamiento-de-efluentes-cloacales/>
- <http://biblioteca.cfi.org.ar/wp-content/uploads/sites/2/1987/01/32559.pdf>
- <http://avesgolfosanjorge.blogspot.com/2015/09/laguna-de-rada-tilly.html>
- <https://www.redalyc.org/journal/112/11249884010/html/>
- <https://www.lanacion.com.ar/sociedad/reservas-naturales-urbanas-nid11052021/>
- <https://www.argentina.gob.ar/normativa/nacional/resoluci%C3%B3n-97-2001-70192/texto>
- <https://ahoracalafate.com.ar/contenido/13792/nueva-planta-de-tratamiento-historica-inversion-en-obras-de-saneamiento-para-el->
- <https://www.capyclo.com/desagues-cloacales/>
- <https://elmundodeberisso.com.ar/2023/03/26/proponen-alternativa-natural-tratamiento-efluentes/>
- https://www.avesargentinas.org.ar/sites/default/files/Areas%20Importantes%20para%20la%20Conservaci%C3%B3n%20de%20las%20Aves_opt.pdf
- <https://www.ambiente.gba.gob.ar/ParticipacionCiudadana/RECAM-BIO%20DE%20COLECTOR%20CLOACAL%20M%C3%81XIMO%20Y%20ESTACI%C3%93N%20DE%20BOMBEO.pdf>
- <https://radio.uchile.cl/2012/01/30/plantas-acuaticas-para-el-tratamiento-de-aguas/>
- https://www.mapa.gob.es/ministerio/pags/biblioteca/hojas/hd_1989_16.pdf
- <https://www.biodisol.com/medio-ambiente/biorremediacion-con-vegetales-fitorremediacion-de-aguas-residuales/>
- <https://biosfera.es/services/laboratorio/laboratorio-ambiental-y-biologico/#:~:text=En%20el%20Laboratorio%20Ambiental%20se,normalizados%20o%20reconocidos%20nacional%20e>
- https://issuu.com/itepas/docs/elpaisaje_conceptosfunciones



CONCLUSIÓN

AGRADECIMIENTOS



A

La Universidad Nacional de la Plata

El Taller de Arquitectura Posik-Reinoso

A mis profesores

A mis compañeros

A mi familia

A mis amigos