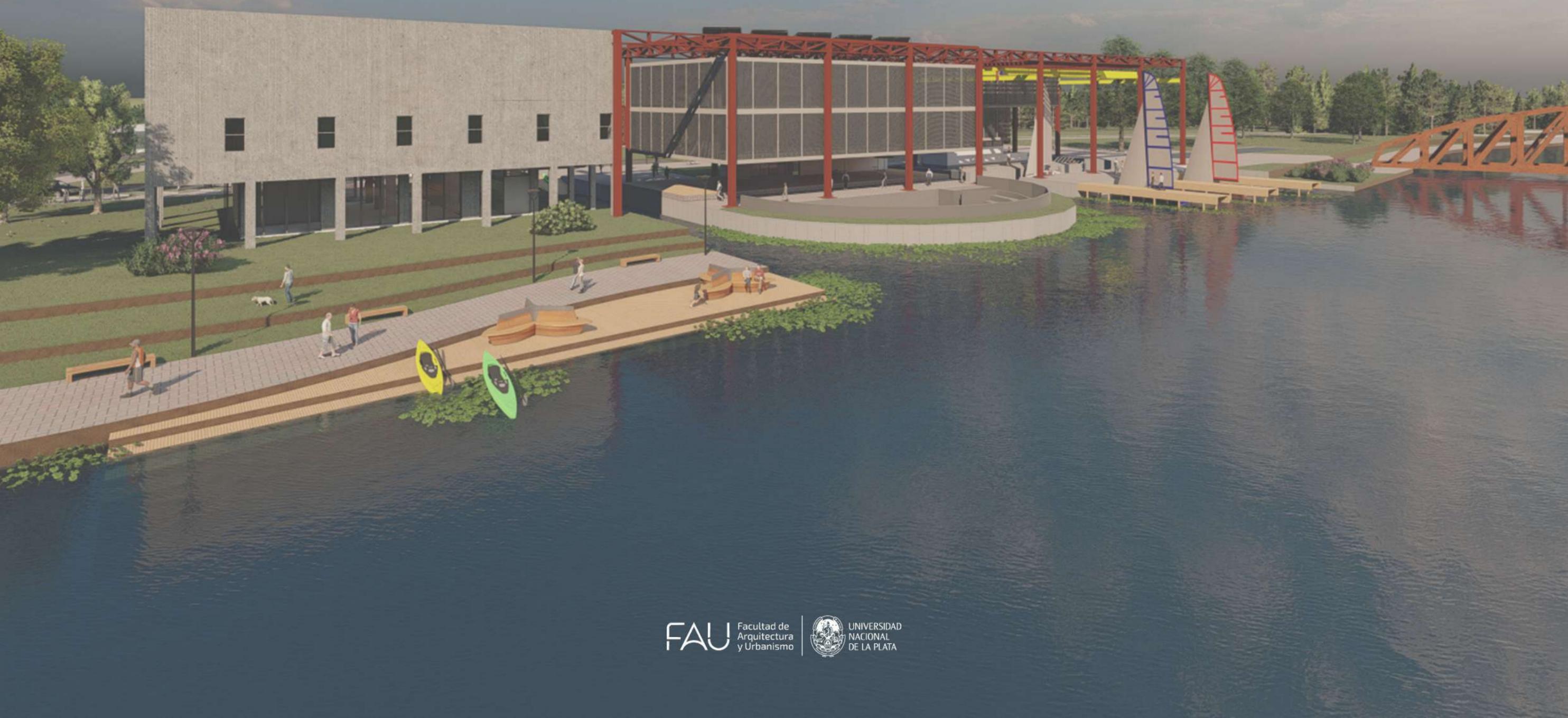
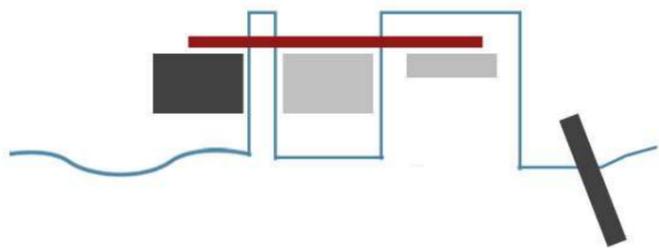


# CENTRO DE OFICIOS NAVALES EX ARENERA BACCHIEGA





Autor: Melina GRAF - 34154/7

Título: CENTRO DE OFICIOS NAVALES . EX ARENERA BACCHIEGA

Proyecto Final de Carrera

Taller Vertical de Arquitectura n° 3 - GANDOLFI - OTTAVIANELLI - GENTILE

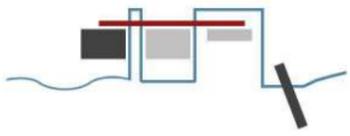
Docente: Arq. Natalia COLANTONIO - Arq. Julio Cesar MAYA

Unidad Integradora: Ing. Angel MAYDANA - Arq. Juan MAREZI - Arq. Sebastian MICULICICH

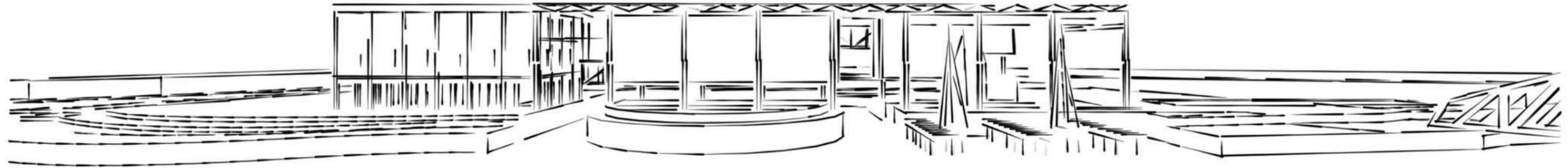
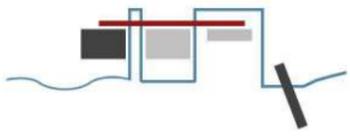
Facultad de Arquitectura y Urbanismo - Universidad Nacional de La Plata

Fecha de defensa: 19/12/2022





<b>00</b>	<b>INTRODUCCIÓN.</b> Introducción.....	pág. 1
<b>01</b>	<b>SITIO.</b> Ensenada ..... Puerto La Plata ..... Barrio Campamento ..... Puente Giratorio..... Análisis Sitio ..... Análisis Sector .....	pág. 2 pág. 3 pág. 4 pág. 5 pág. 6 pág. 7
<b>02</b>	<b>PREEXISTENCIA.</b> Arenera..... Planimetría ..... Análisis compositivo ..... Relevamiento fotográfico .....	pág. 8 pág. 9 pág. 10 pág. 11
<b>03</b>	<b>PROYECTO.</b> Programa..... Estrategias de diseño..... Planta +/- 0.00 m - Corte A-A' ..... Vista Sur ..... Planta + 4.00 m - Corte B-B'..... Vista Norte..... Planta + 9.00 m - Corte C-C'..... Vista Este..... Planta +14.00 m - Corte D-D' ..... Vista Oeste .....	pág. 12 pág. 13 pág. 14 pág. 15 pág. 16 pág. 17 pág. 18 pág. 19 pág. 20 pág. 21
<b>04</b>	<b>RESOLUCIÓN TÉCNICA.</b> Intervención arenera..... Estructura Intervención..... Módulo intervención ..... Provisión agua ..... Incendio ..... Paneles Solares - Ascensores.....	pág. 22 pág. 23 pág. 24 pág. 25 pág. 26 pág. 27
<b>05</b>	<b>IMÁGENES</b> Perspectivas .....	pág. 28
<b>06</b>	<b>BIBLIOGRAFÍA Y REFERENTES.</b> Bibliografía .....	pág. 32



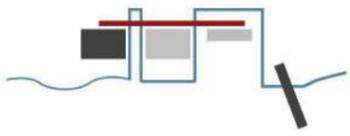
## INTRODUCCIÓN.

El siguiente trabajo es la materialización de los años de aprendizaje adquirido durante mi paso por la carrera de Arquitectura en la Facultad de Arquitectura y Urbanismo de la Universidad Nacional de la Plata, y se concluye con el Proyecto Final de Carrera (PFC) en el Taller Vertical n° 3 – GANDOLFI – OTTAVIANELLI – GENTILE.

El PFC lo entiendo como la instancia final de la educación de grado en nuestra carrera. Funciona como articulador en el cierre de una etapa y el puntapie para la siguiente, como mediador entre las ideas teóricas y proyectuales y la materialización arquitectónica, mediante el presente proyecto se intentará demostrar la capacidad de ejercer una síntesis de lo multidimensional del arte de proyectar arquitectura y comprender lo complejo del ejercicio de la misma.

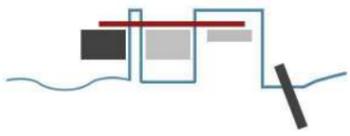
Se propone un Proyecto Final de Carrera, en el marco del pensamiento integral de la arquitectura, que tome consistencia y profundidad en función del desarrollo de los siguientes ejes directivos: Idea y argumentaciones, espacios y geometría, estructura y tecnología, materialidad y técnica, morfología y lenguaje.

En lo personal surgió el interés de trabajar como una preexistencia la cual ya había trabajado en años anteriores, por su morfología simple pero a la vez con una espacialidad compleja, y programa que se adapte a las necesidades del sitio, considerándolo un desafío por la escala y magnitud que representa tanto en el aspecto tecnológico como paisajístico.



# 01 SITIO ENSENADA





## ENSENADA - Bs. As - ARGENTINA

La Ensenada de Barragán, actualmente conocida como la ciudad de Ensenada, debe su nombre a la familia Gutiérrez Barragán. Fue Antonio, quien en 1629 adquirió la primera estancia en esta zona. Instalando en 1700 los primeros asientos militares en las costas del puerto natural.

En 1734, el Gobernador de la Provincia de Buenos Aires, Bruno Mauricio de Zabala, ordenó la construcción de una muralla que pudiese reprimir el contrabando, a la cual denominaron "Fuerte Barragán". Luego de unos años, en 1789, la misma fue derribada por una fuerte crecida. Viendo así obligado el Virrey Marqués de Loreto a iniciar su reconstrucción dando por finalizada la obra en 1800. El proyecto original fue modificado por el Marqués de Avilés.

A finales de este año, el Puerto principal de la región se vio afectado por un fuerte temporal, el cual imposibilitó la comercialización en el mismo. El Virrey decretó su habilitación en 1801, junto a la fundación del pueblo de Ensenada comisionando al Coronel Pedro Cerviño para su trazado oficial.

El 5 de mayo de 1801, el pueblo de Ensenada fue fundado por el virrey Gabriel de Avilés.

A mediados de 1807, ocho barcos Ingleses intentaron el desembarco en Punta Lara. Un año después, se produjo la segunda invasión inglesa. Finalmente la Primera Junta decreta la habilitación del Puerto el 5 de Junio de 1810.

En diciembre de 1872, llega el Ferrocarril Buenos Aires al Puerto de la Ensenada, que la conecta directamente al centro de la capital.

Entre 1871 y 1875 comenzaron a funcionar en la Ensenada dos saladeros, con los cuales se introdujeron métodos mecánicos y físicos revolucionarios para la época.

En 1882, Dardo Rocha la declaró capital provisoria de la provincia.

Por ley, el 3 de septiembre de 1883 la Legislatura provincial expropió una lonja de terreno frente al Río Santiago para la construcción del Puerto de la Ensenada, la que se prolongó hasta 1890.

En octubre de 1904, el Gobierno Nacional al ver lo insuficiente que resultaba el Puerto de Buenos Aires quería utilizar el de La Plata como complemento y, es así que fueron utilizados sus muelles para buques de guerra, las instalaciones para el manejo del carbón, etc., transformándose de a poco en puerto industrial.

El 21 de diciembre de 1913, se inauguró el Puente Giratorio Ensenada.

En 1923 el Gobierno Nacional cede tierras de su propiedad a la Secretaría de Marina para la instalación en la margen derecha del Río Santiago de un astillero, siendo este el origen de Astilleros y Fábricas Navales del Estado S.A. (AFNE S.A.), el que años más tarde es transferido al Gobierno de la Provincia.

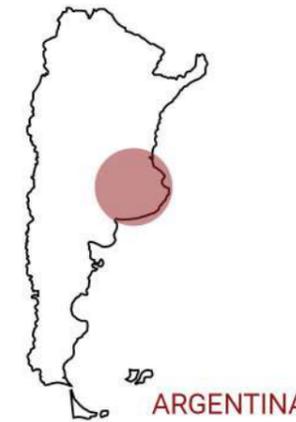
También a principios de siglo se instalan en Ensenada la Base Naval, la Escuela Naval, el Liceo Naval y el Hospital Naval.

Luego de las gestiones realizadas por el General Enrique Moscón y firmados los convenios con las empresas constructoras, en diciembre de 1925 se concreta la primera destilería de Yacimientos Petrolíferos Fiscales (YPF).

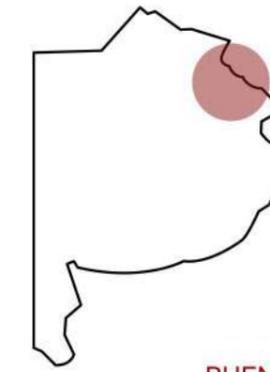
El Fuerte Barragán, es designado Monumento Histórico Nacional por una disposición del año 1942. Por Decreto 12.366 del 17 de julio de 1957 se creó el Partido de Ensenada. El emplazamiento de grandes empresas ha generado uno de los polos industriales más importantes del país, dándole al Distrito un lugar fundamental dentro del desarrollo nacional.

El 1° de junio de 1991 se firma el Convenio de Transferencia de Puertos Nación Provincia en el que se traspasa a la Provincia la administración y explotación de los puertos de la Nación, pero no el dominio. Es decir, que quedan sometidos a la jurisdicción de las autoridades nacionales.

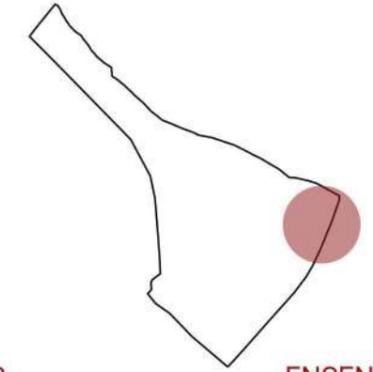
Esta zona franca tendrá como objetivo impulsar el comercio y la actividad industrial exportadora, desarrollando actividades de almacenaje, comerciales, de servicios e industriales; exportando la mercadería resultante a terceros países.



ARGENTINA

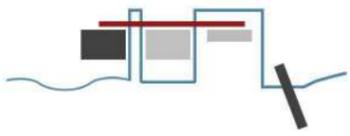


BUENOS AIRES



ENSENADA





## PUERTO LA PLATA

### 1731/ 1879

El puerto de la Ensenada, antecesor del Puerto La Plata, debe su origen a la necesidad que tuvo la Corona Española de fortificar las costas del Río de La Plata -en el siglo XVII- ante el avance portugués sobre la Banda Oriental y para contrarrestar la acción contrabandista de ingleses y holandeses.

### 1882/ 1890

La fundación de La Plata (1882) en los altos de la Ensenada fue la consecuencia directa de la federalización de la ciudad de Buenos Aires, que convertía a la hasta entonces capital de la Provincia en capital de la República Argentina.

La fundación de la ciudad Capital de la provincia de Buenos Aires tuvo en cuenta principalmente la ubicación del territorio sobre un puerto de aguas profundas hasta el cual pudieran llegar las embarcaciones de mayor calado que realizaban el comercio internacional. Con ello se trataba de asegurar la actividad comercial del primer estado argentino, quien había cedido a la República la ciudad de Buenos Aires.

En mayo de 1882 se promulgó la ley que declaraba Capital de la Provincia a la ciudad de La Plata. Las obras del Puerto La Plata fueron dispuestas por decreto del Presidente Julio A. Roca de octubre de 1882.

La construcción del Puerto estuvo a cargo de la empresa Lavalle, Medici y Cía. y fue dirigida por el ingeniero holandés J. A. Waldorp. Los planos fueron aprobados por el Congreso y la Legislatura en abril de 1883 y en agosto comenzaron las obras. El Puerto fue inaugurado el 30 de marzo de 1890 en presencia del entonces presidente Juárez Celman.

El diseño estuvo estrechamente ligado a las ideas racionalistas e higienistas que delinearon el trazado de la Ciudad / Puerto de La Plata: surgía como una prolongación del Eje Fundacional de la ciudad que alojaba todos los edificios representantes del poder del Estado de la nueva capital de la provincia de Buenos Aires. La procedencia holandesa de Waldorp introdujo en el diseño del Puerto los conceptos de Dock de Ultramar y Diques de Cabotaje que aún hoy en día se evidencian como una marca imborrable en el territorio portuario.

### 1904/1925

En 1904, año en que la disminución de las exportaciones era evidente, el Puerto se traspasó a la Nación. Este período se caracterizó por el movimiento de productos agrícola – ganaderos para

El Puerto comenzó a tener mayor movimiento gracias a la instalación de los frigoríficos Armour (1904) y Swift (1915) en la localidad de Berisso. Otro hecho significativo fue la construcción del Ferrocarril Provincial, conectado directamente al Puerto La Plata, y la construcción de un elevador de granos en el sector oeste del Río Santiago, lo que permitió incrementar sustancialmente su hinterland.

En 1920 se derivaron los talleres navales y depósitos explosivos del Puerto de Buenos Aires al Puerto La Plata y en 1925 se inauguró la Destilería de Y.P.F S.E. que dio al Puerto una fisonomía de puerto petrolero.

En los años de la Segunda Guerra Mundial se incrementó el movimiento de carnes, pero al final de la misma decreció ostensiblemente, transformándose en puerto de cabotaje.

### 1936/ 1960

Con Astillero Río Santiago (1936), la Cooperativa Argentina Textil de Trabajo (1940), la Fábrica Militar de Ácido Sulfúrico (1952) y otros asentamientos y medianas empresas, quedó configurado el complejo portuario industrial.

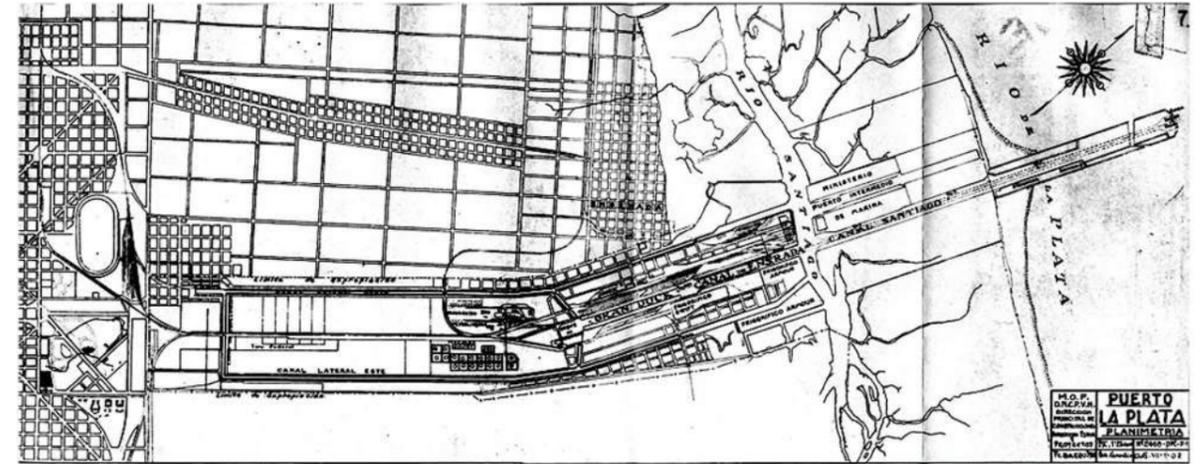
### 1960/1999

Entre 1960 y 1990 se produjo la especialización del Puerto y la definitiva paralización de la actividad frigorífica. Pequeños astilleros, frigoríficos y curtiembres, Petroquímica Ipako (1962), Propulsora Siderúrgica (1969), Petroquímica General Mosconi (1974), Copetro S.A (1978), la creación del Polo Tecnológico e Informático de Berisso (1989) y el funcionamiento, desde 1990, de un Polígono Industrial en las instalaciones del ex – frigorífico Swift, dieron forma a la actual configuración del complejo portuario industrial del área.

Luego, con la transferencia del Puerto La Plata a la Provincia (1991), la creación de la Zona Franca La Plata y la creación del Consorcio de Gestión del Puerto La Plata (1999) se generaban nuevas expectativas sobre la reactivación del Puerto como Puerto Capital de la provincia de Buenos Aires.

### 1999 a la actualidad

Su evolución ha sido tan interesante y variada como los vaivenes de la sociedad argentina: del modelo agroexportador con el que se originó, al nuevo paradigma actual, representado por la carga contenerizada, el Puerto La Plata y su comunidad han logrado sortear difíciles escollos a lo largo de su reciente historia.



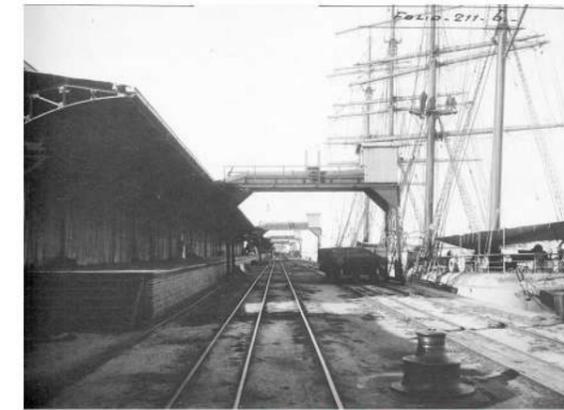
PLANO DEL PUERTO LA PLATA



DESMORONAMIENTO DEL GRAN DOCK - 1914



PLANCHADA SILVESTRE - 1919



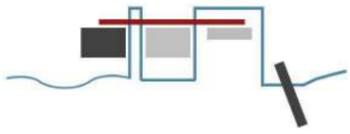
MUELLE GRAN DOCK, 1920



CONSTRUCCION DE MUELLE - 1927



VISTA GENERAL PLP 1903



## BARRIO CAMPAMENTO

Las viviendas de chapa constituyen un patrimonio arquitectónico de muchísimo valor formando parte fundamental del desarrollo histórico de las ciudades de Berisso y Ensenada, asociadas a la memoria colectiva de ambas comunidades.

A principios de 1883 comienzan los trabajos de la construcción del Puerto y sus obreros (en su mayoría inmigrantes europeos) vivían en “el campamento” instalado a la vera de las obras.

Siete años más tarde, se inaugura la obra y los trabajadores se quedan a vivir allí.. Comienzan a surgir las casas de chapa y madera, se instalan los primeros comercios y el Barrio Campamento se convierte en uno de los barrios más antiguos de la Ciudad. Por estas características comúnmente se lo denominaba “la piccola Italia” (La pequeña Italia). El barrio se encuentra delimitado por el muro de cierre del Gran Dock y el Canal Lateral Oeste, en el sentido transversal la Calle Ortiz de Rosas y la cabecera Norte de Río Santiago.

Predomina el uso residencial, con pocos comercios y dependencias asociadas a las viviendas, como depósito o galpón. Su localización en el territorio ha generado que a través del tiempo el barrio mantenga una planta urbana muy similar a la que tenía en el siglo pasado.

La ocupación se inició con la construcción del puerto siendo parcialmente consolidada a mitad del siglo XX, con una densidad baja, comprende 14 manzanas, algunas subdivididas conectadas por pasajes. El parcelamiento en general concedió lotes que varían entre 8 y 20 metros de frente y entre 25 y 35 metros de fondo.

Las construcciones registradas de uno y dos niveles, en su mayoría de madera y chapa con una superficie que variaba entre 30 m<sup>2</sup> y 100 m<sup>2</sup>. Se distinguen dos tipologías: 1) la casa compacta abierta al frente y contrafrente, que puede presentar un pasillo lateral, la cubierta con pendiente hacia el fondo, y 2) la que se desarrolla sobre la línea municipal, con galería lateral que acompaña su desarrollo al fondo con el resto de los ambientes.

Algunos elementos que caracterizan el ornamento incluyen cornisas, cenefas, cubre dinteles, esquineros de madera, carpintería y tapajuntas labradas. Las casas presentan cenefas de chapa con formas verticales, o de madera con formas geométricas. Según advierte Leblanc “En todos los casos se apela a piezas de madera producidas por mecanización, que presentan una coloración común, con pinturas saturadas y que contrasta con la tonalidad natural de la chapa y contribuyen decididamente a la identidad de la vivienda.” La construcción es liviana y sencilla favoreciendo su traslado.



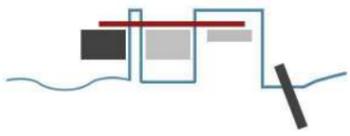
C. BUENOS AIRES Y C. SANTA FE



C. STA. FE Y C. CAGGINO



C. BUENOS AIRES



## PUENTE GIRATORIO ENSENDADA

El desarrollo del ferrocarril en Argentina estuvo determinado por la actividad agropecuaria, y ligada al sector portuario, el transporte de la producción de granos y ganado en pie desde los campos a los trenes, y de ellos a los puertos para ser exportados, en aquellos tiempos en que Argentina era el "granero del mundo".

Con la fundación de la ciudad de La Plata (1882) en las lomas de la Ensenada, y el proyecto de puerto científico, proyectado por el ingeniero Waldorp, la región vislumbraba un embrionario auge, tanto así, que un ramal del ferrocarril oeste llegó en 1889 desde la estación Tolosa hasta la estación Dock Central dentro del área portuaria. Prolongándose posteriormente a estación Río Santiago, empalmándose con la estación de La Plata en Avenida 1 y Diagonal 80 y en 1892 se extendió la red ferrea desde Ensenada al área portuaria.

El Puente Ferroviario Giratorio del Barrio Campamento surge como consecuencia del auge regional, cuyo desarrollo vislumbrado en el puerto y las industrias frigoríficas requerían del enlace ferroviario, y las infraestructuras pertinentes.

Ubicado en la Avenida Almafuerde esquina Santa Fe, sobre el Canal Oeste del Puerto La Plata. Construido en hierro por la empresa Frodymgham, Iron & Steel Sons Co. Fue traído desde Londres, todas sus piezas componentes desarmadas en cajas, y con las carpetas de ingeniería para disponerlo en el sitio. En diciembre de 1913 fue inaugurado, sin ninguna ceremonia.

El puente se levanta con estructura de hierro del tipo de "arcos parabólicos" posee una luz de 25 metros, fue construido con rieles de 33,75 Kg. por metro lineal. El motor eléctrico se instaló en una casilla de mampostería para permitir su movimiento (rotación y frenado). Tiempo después el motor fue reemplazado por mecanismos mecánicos e hidráulicos.

El puente se apoya sobre un pilar central de un diámetro de 7.30 m y está construido en ladrillos y cemento con una cubierta superior de hormigón. El estribo oeste de hormigón con refuerzos de hierro de 28,77 Kg/m, descansa sobre dos hileras de pilotes de madera de 0,30 x 0,30. El estribo este y el pilar central apoya directamente sobre la tosca. Su capacidad de tráfico era de 17 toneladas por eje. Apoyaba sobre los estribos por pequeñas ruedas pestañadas que corrían sobre el riel curvo fijados en ellos. Completaba el conjunto, una casilla portante de madera que era del cuidador del puente, y una cabina de mampostería que contenía todo el sistema de señalamiento.

A través del Boletín Oficial del 19/11/2014 visto, el Expediente N° 767/13 del registro de la entonces secretaria de la cultura de la presidencia de la nación, actual ministerio de cultura, por el que se propone declarar como monumento histórico nacional el puente ferroviario giratorio, con referencia geográfica: Longitud: 34° 51' 30,30", Latitud: 57° 53' 51,22" y declárase como bien de interés histórico el área de amortiguación visual al polígono determinado por la Circunscripción 05, Parcela 3971h perteneciente al Consorcio del Puerto; Circunscripción 05, Parcela 3925a, Circunscripción 05, Parcela 3925e, perteneciente a la ARENERA BACHEGAS de dominio privado y el camino de Ribera del canal oeste sobre la calle Dr. Garay y la calle Almafuerde hasta el puente sobre la calle Ortiz de Rosas, a los laterales del canal.

En conclusión, dicho puente está repleto de historias, de trabajo, inmigrantes, esfuerzos compartidos por fundar un sitio que colmara de identidad y futuro a las ciudades de La Plata, Berisso y Ensenada. El sitio mezcla el entorno portuario, con las residencias obreras en su entorno, el patrimonio edilicio y el paisaje ribereño, todo confluye en un área de condiciones particulares, que refleja el ambiente costero.



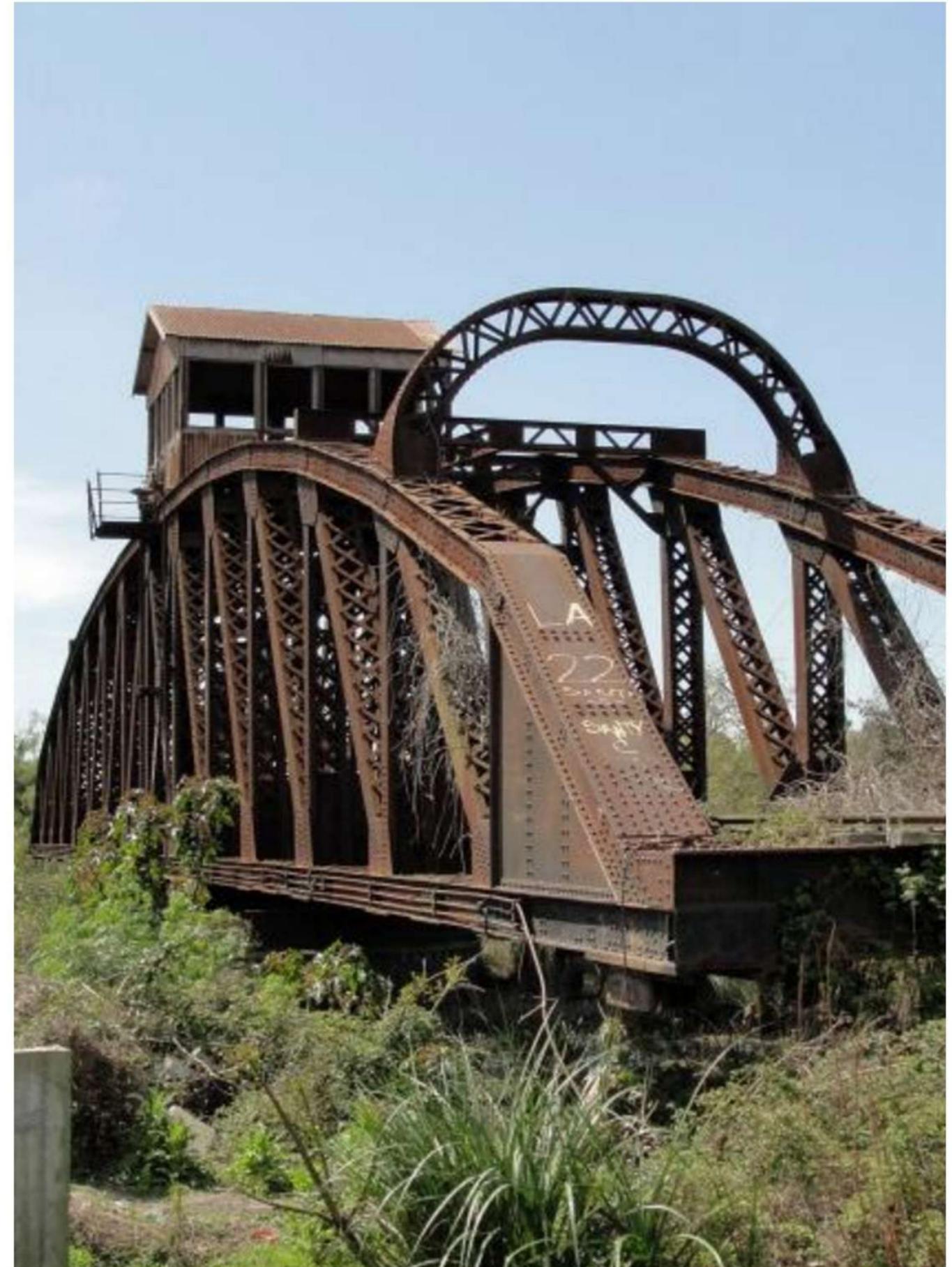
ESTRUCTURA PRINCIPAL

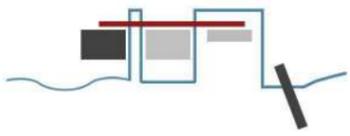


PILAR CENTRAL



CASILLA DE CONTROL





# ANÁLISIS DEL SITIO



## ENSENADA

INTENDENTE (2019 - 2022) : Dr. Mario Secco  
 SUPERFICIE (km2): 101  
 POBLACION TOTAL (hab): 56.729  
 VARIACION PORCENTUAL INTERCENSAL (%): 10.3  
 DENSIDAD DE POBLACION (hab/km2): 562  
 TOTAL DE HOGARES: 17.433  
 NECESIDADES BASICAS INSATIFECHAS (%): 2.9  
 PRODUCTO BRUTO GEOGRAFICO: 2.295.491  
 TASA DE DESOCUPACION: 4.6

(Todos los datos son tomados del censo 2010)

○ AREA DE INTERVENCION PFC

● AREAS RESIDENCIALES

1. VILLA CATELLA
2. ENSENADA CENTRO
3. BARRIO CAMPAMENTO
4. PUNTA LARA

● AREAS INDUSTRIALES

5. CENTRAL TERMICA ENSENADA DE BARRAGAN
6. SIDERAR
7. ASTILLEROS RIO SANTIAGO
8. PUERTO LA PLATA
9. REFINERIA YPF
10. PETROQUIMICA ENSENADA

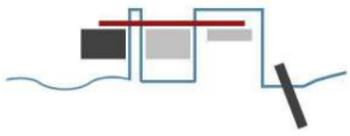
● INSTITUCIONES NAUTICAS

11. CLUB REGATAS LA PATA
12. CLUB NAUTICO ENSENADA
13. EX CLUB DE REMO ENSENADA

ACCESOS A LA REGION

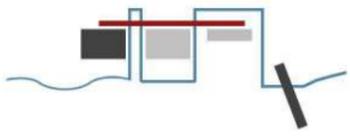
- AU. BS. AS - LA PLATA
- VIAS PRINCIPALES
- VIAS SECUNDARIAS





# 02 PREEXISTENCIA ARENERA BACCHIEGA S.A





## EDIFICIO INDUSTRIAL.

Se consideran como **edificios industriales** todas aquellas edificaciones en las que se realicen actividades tales como:

- Actividades de generación, distribución y suministro de la energía y de los productos energéticos.
- Actividades de investigación, aprovechamiento y beneficio de los yacimientos minerales y demás recursos geológicos, cualquiera que fuesen sus orígenes y su estado físico.
- Instalaciones nucleares y radioactivas.
- Industrias de fabricación de armas y explosivos y aquellas que se declaren de interés para la defensa nacional.
- Industrias alimentarias, agrarias, pecuarias, forestales y pesqueras.
- Actividades industriales relativas al medicamento y la sanidad.
- Actividades industriales relativas al fomento de la cultura.

## ARENERAS

Una arenera es un edificio muy parecido a los silos donde se guardan los cereales, pero en este caso lo que se **acopia** no es cereal sino que son **toneladas de arena** para su posterior comercialización en la que su principal utilización es la industria de la construcción.

Por lo general la mayoría de estos edificios son bastantes parecidos en su morfología general; pudiendo variar su modulación en la cantidad de tolvas de acuerdo a las dimensiones de terreno o algún otro factor, ya sea económico y/o de producción.

Su materialización principal es de hormigón armado, trabajando toda la arenera en conjunto.



Arenera Bacchiega.



Arenera Vendaval.



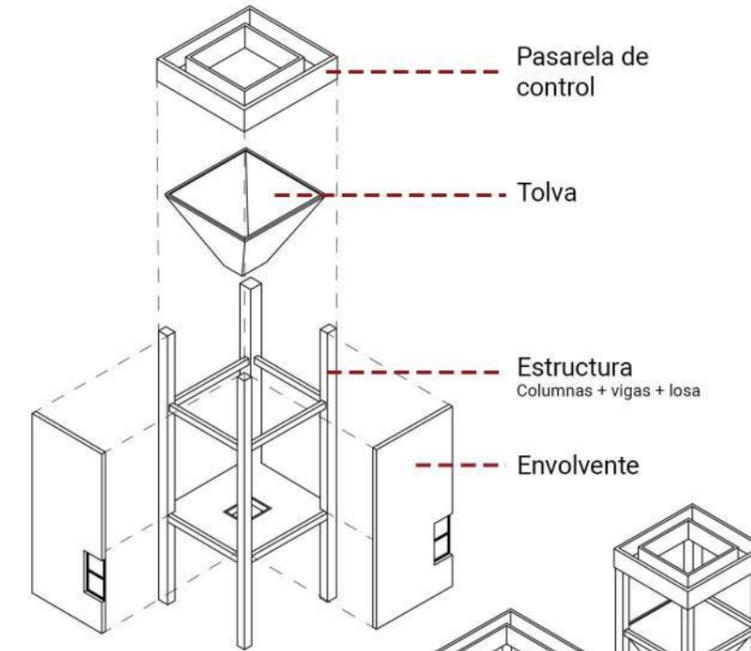
Arenera San Nicolas.



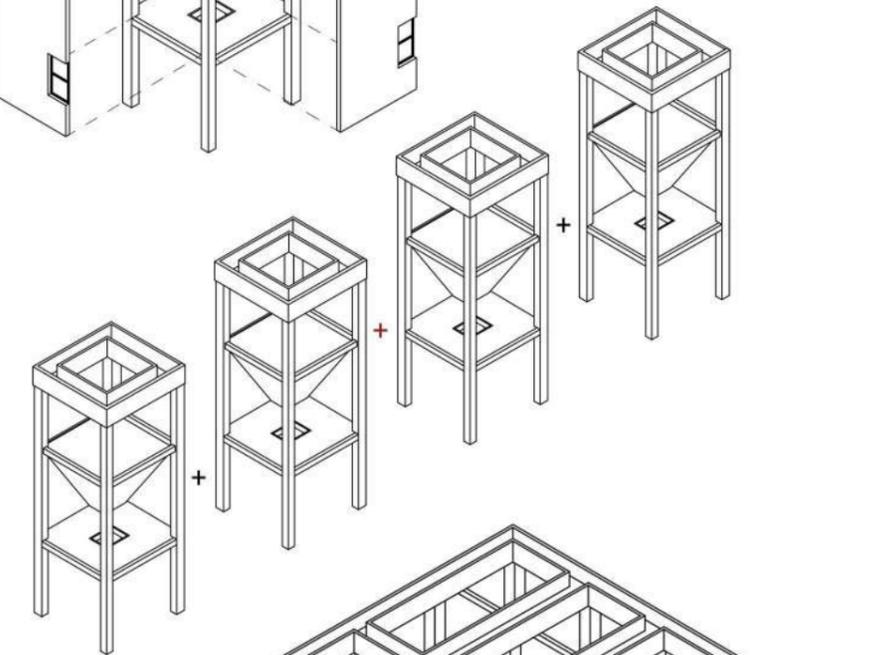
Paseo Areneras.  
Darsena F.

## COMPOSICION MORFOLOGICA

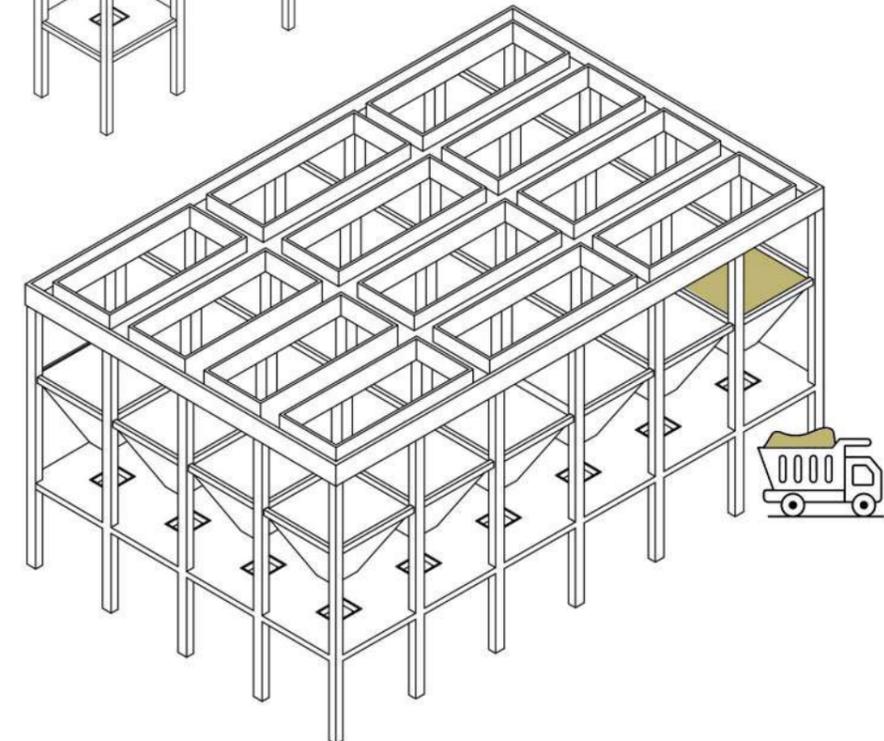
MÓDULO GENERAL

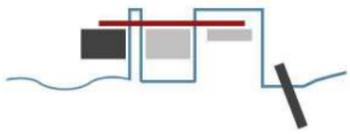


AGRUPAMIENTO

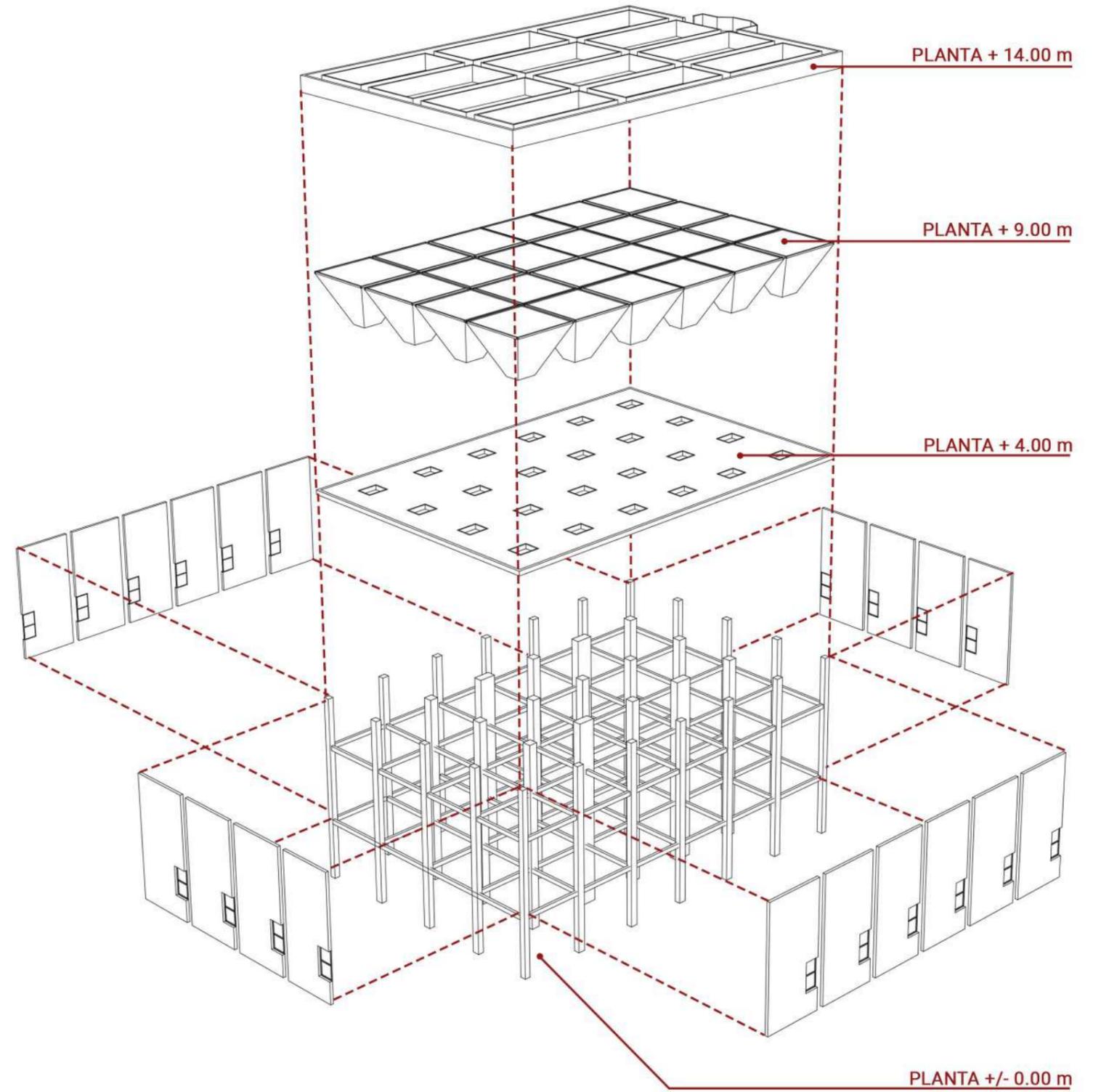
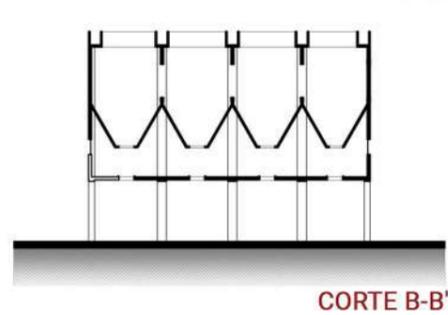
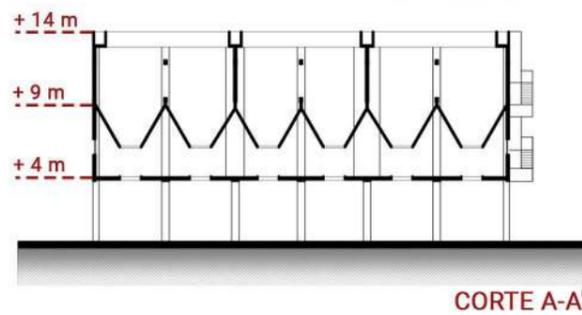
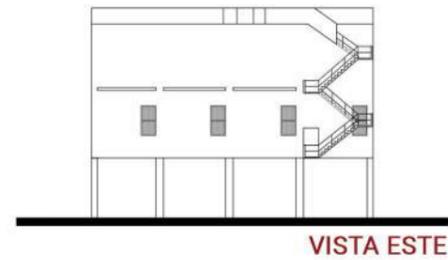
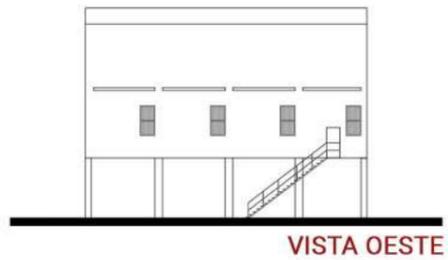
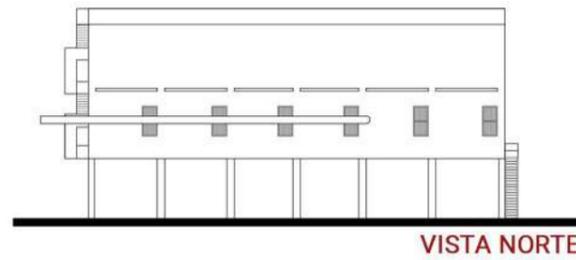
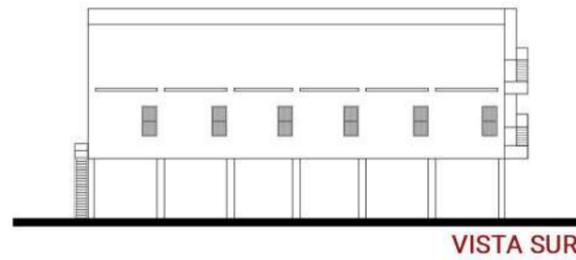
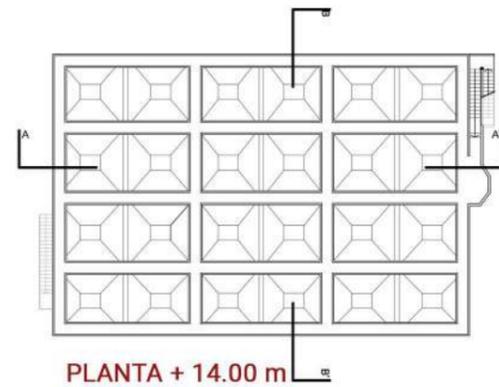
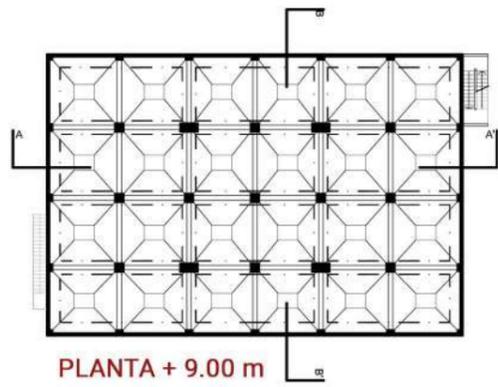
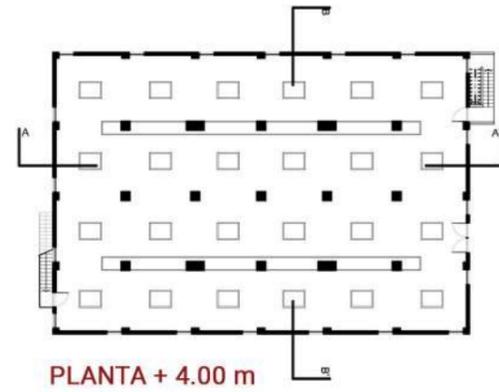
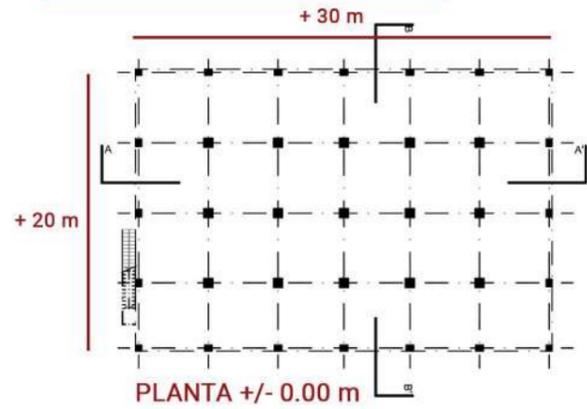


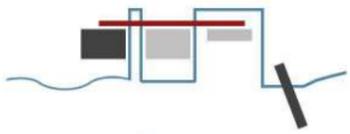
EDIFICIO



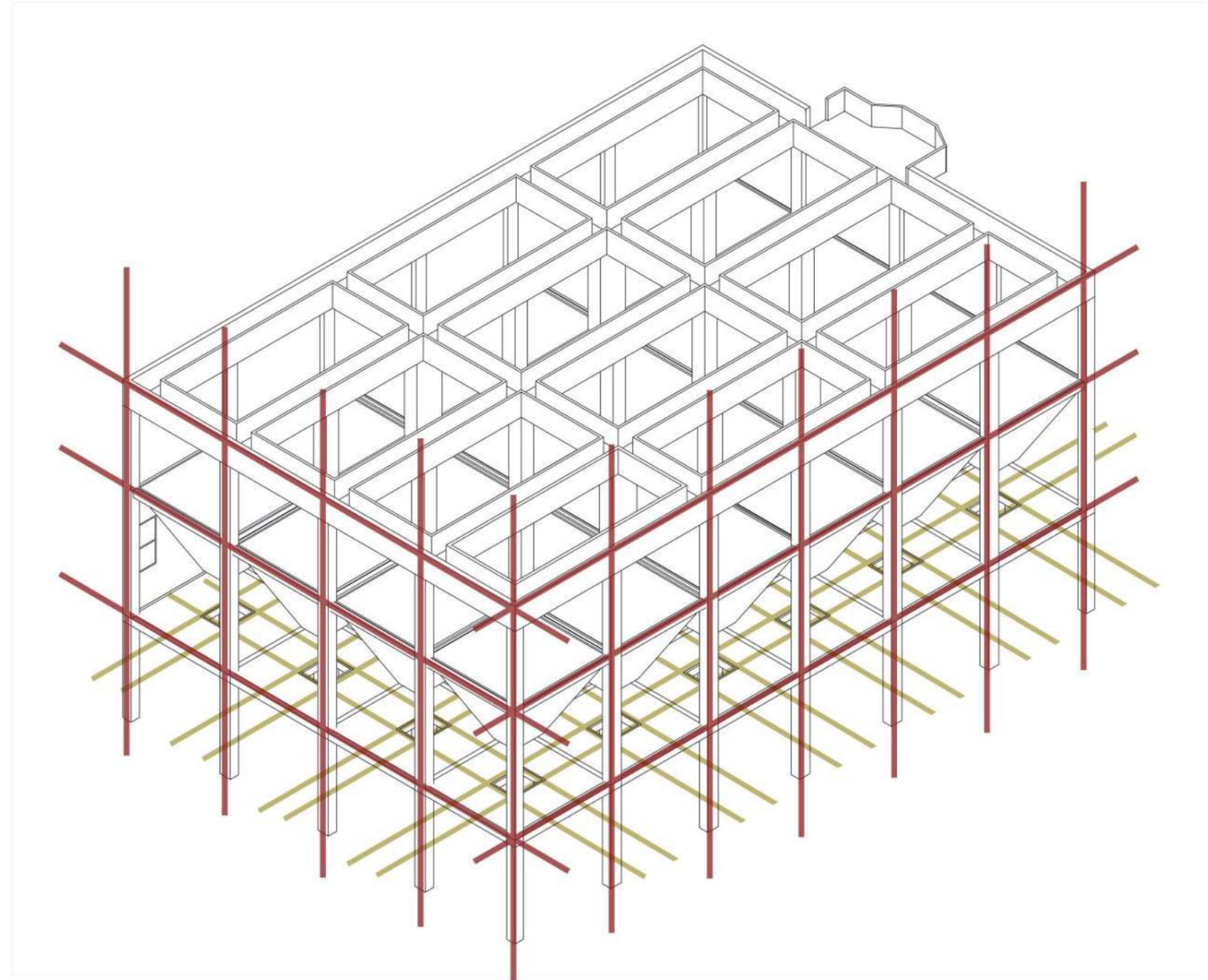
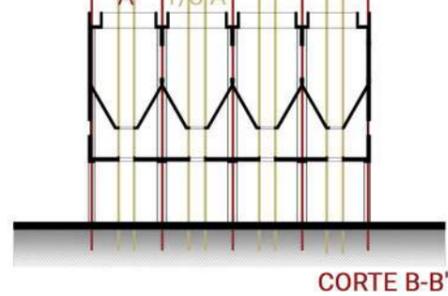
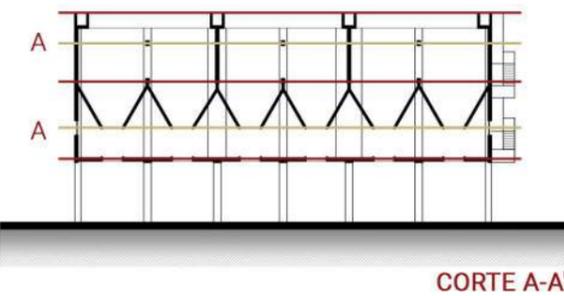
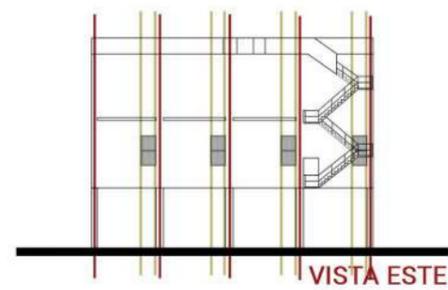
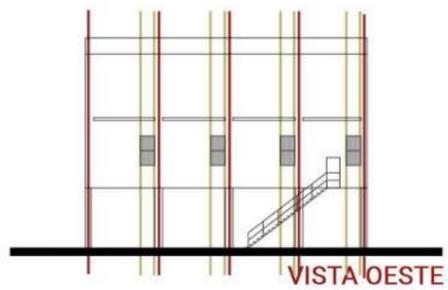
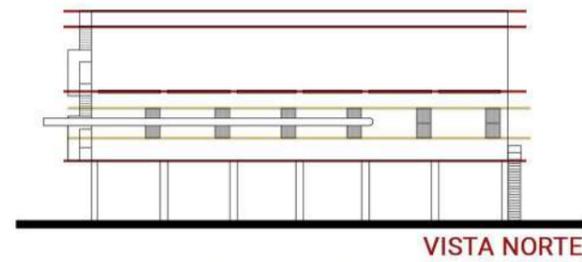
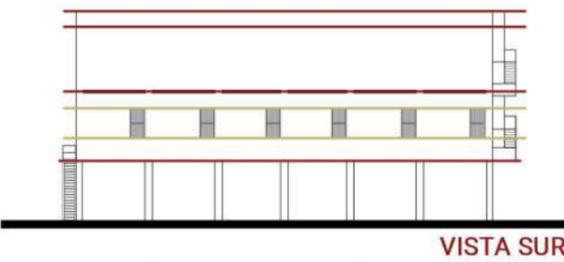
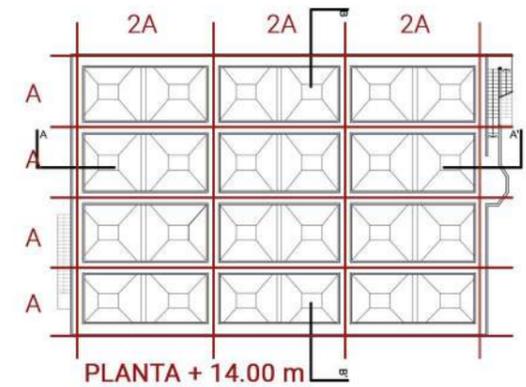
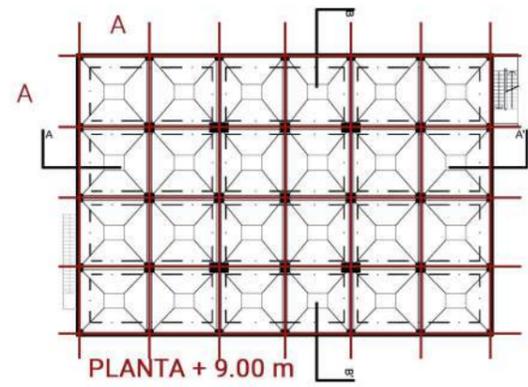
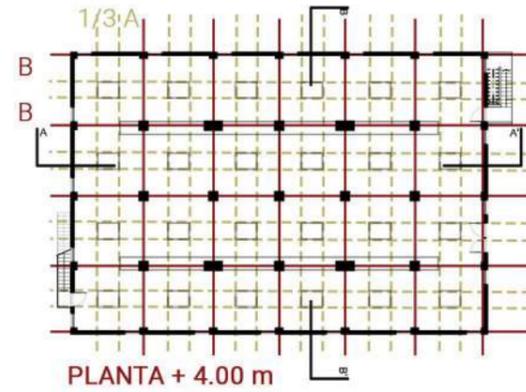
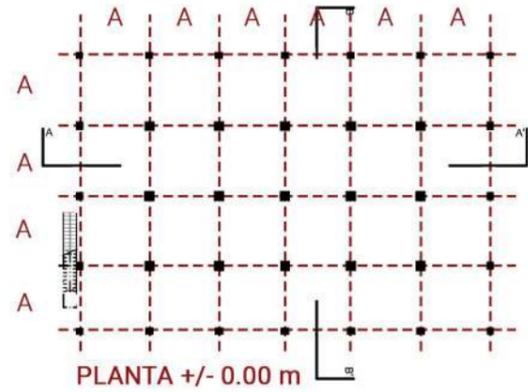


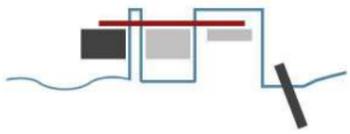
# PLANIMETRIA





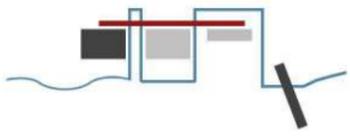
# ANÁLISIS COMPOSITIVO





EXTERIOR  
INTERIOR  
ENTORNO

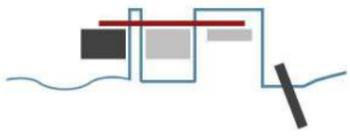




# 03

## PROYECTO CENTRO DE OFICIOS NAVALES EX ARENERA BACCHIEGA





# CENTRO DE OFICIOS NAVALES. EX ARENERA BACCHIEGA

El programa surge como respuesta directa al sitio tanto del entorno inmediato como también de la región; entendiendo que Ensenada posee 35 km de frente costero de los cuales 9.75 km son privados y solo 5.25 públicos de los cuales solo 2.8 km cuentan con infraestructura náutica.

Y a su vez de entender a la náutica no solo como la actividad deportiva sino todo lo que conlleva mantener, reparar y manejar embarcaciones.

## HISTORIA

Refuncionalización de la arenera, generando a través de pequeñas intervenciones puntuales un museo del sitio tanto del barrio campamento como también del puerto de la plata, entendiendo a estos como sitios históricos dentro del partido de Ensenada.

## EDUCACIÓN

Necesidad de un espacio que cumpla con las condiciones adecuadas para brindar capacitación técnica en relación a los oficios navales para las personas que tengan la náutica como un hobby, así también como aquellos que de este aprendizaje generan un oficio con una posible salida laboral.

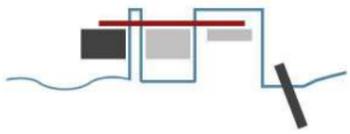
## TRABAJO

Generación de un dique seco con un área de taller de trabajo equipado con una barcaza para poder llevar a cabo tareas de mantenimiento o reparaciones de pequeñas embarcaciones con estas en el agua, así también como un puente grúa para retirarlas de ser necesario. Incorporando además un área de gestión de trabajo y oficina comerciales, un espacio de acopio de materiales y herramientas; y vestuarios.



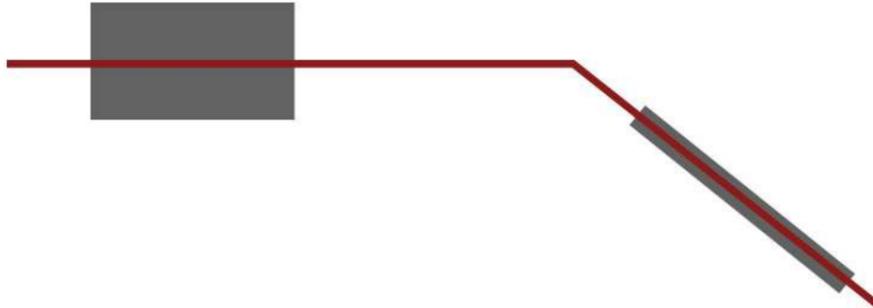
USUARIOS



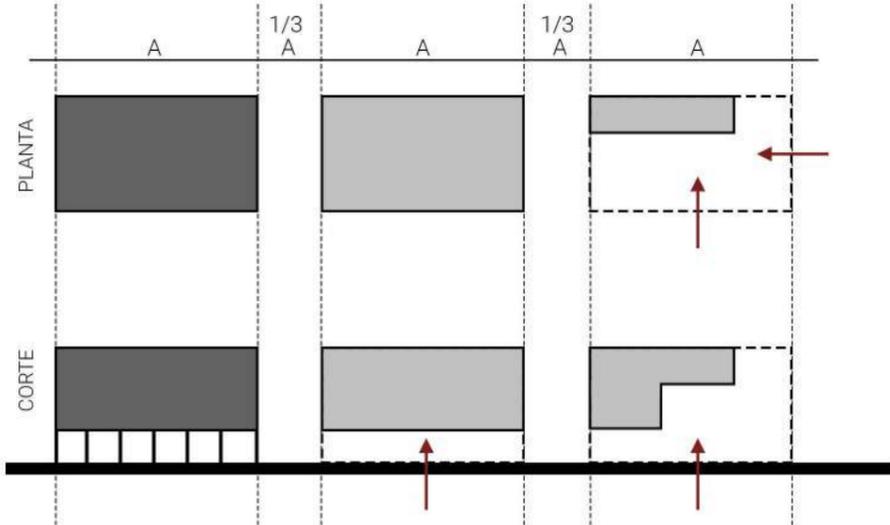


## ESTRATEGIAS DE DISEÑO

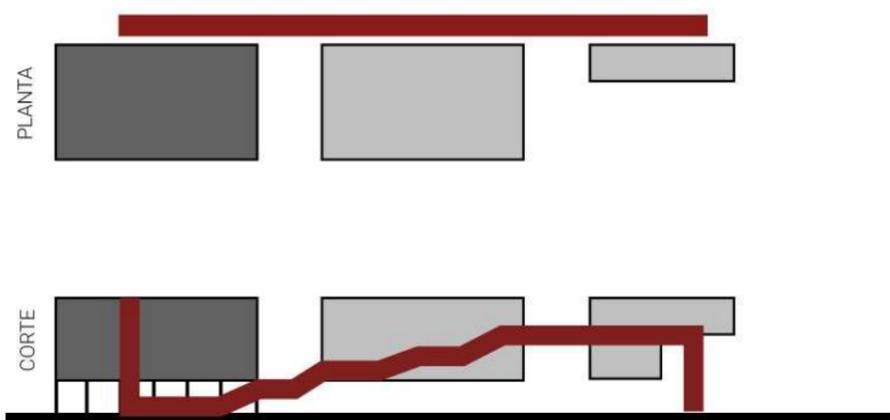
1. CONECTAR LAS DOS PREEXISTENCIAS EXISTENTES  
ARENERA - PUENTE GIRATORIO



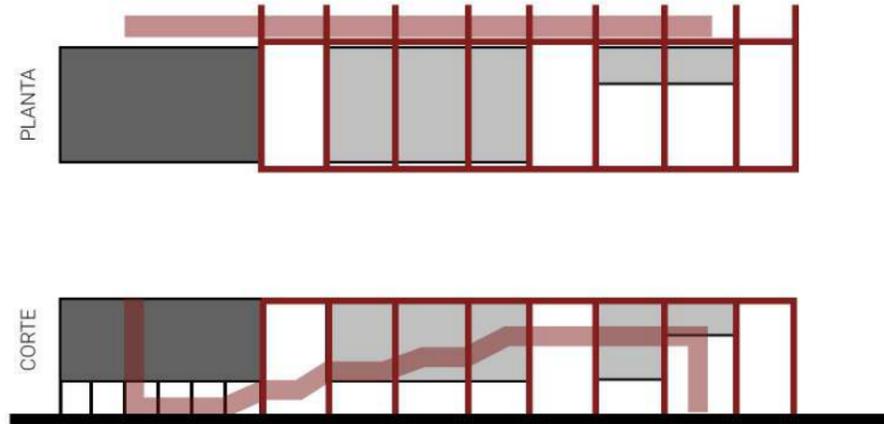
2. ADICIÓN POR ANALOGÍA FORMAL



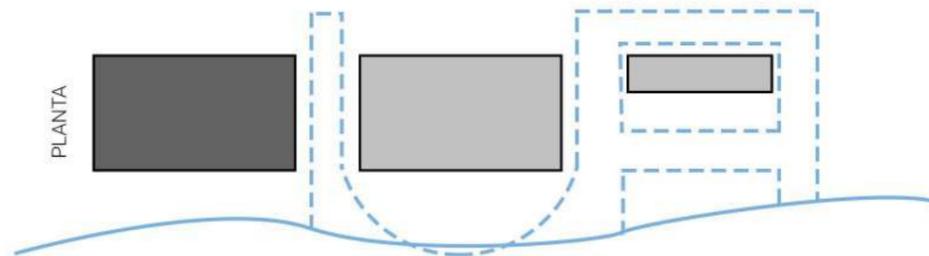
3. PASANTE COMO ELEMENTO CONECTOR



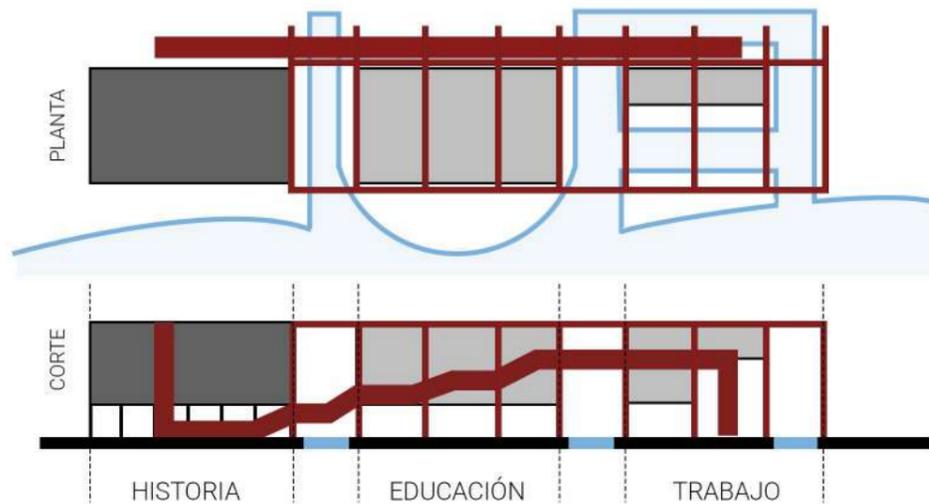
4. PÓRTICO COMO SISTEMA ESTRUCTURAL



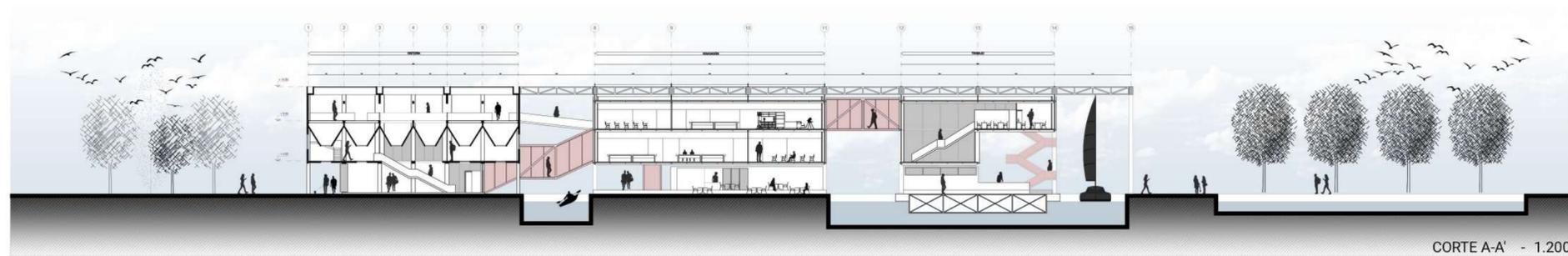
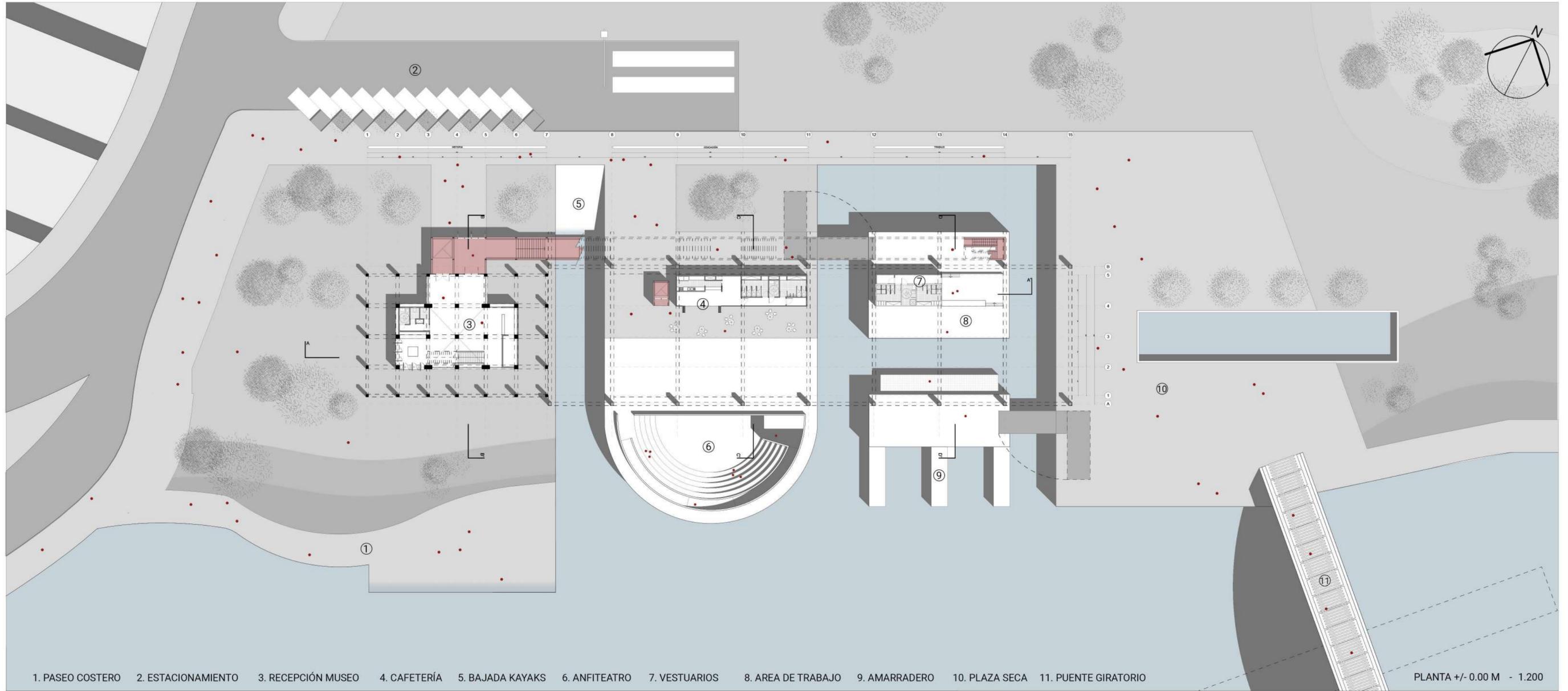
5. SOPORTE NATURAL - CANAL OESTE

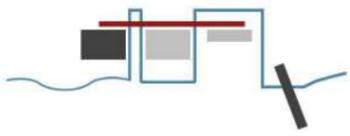


6. MORFOLOGIA Y PROGRAMA

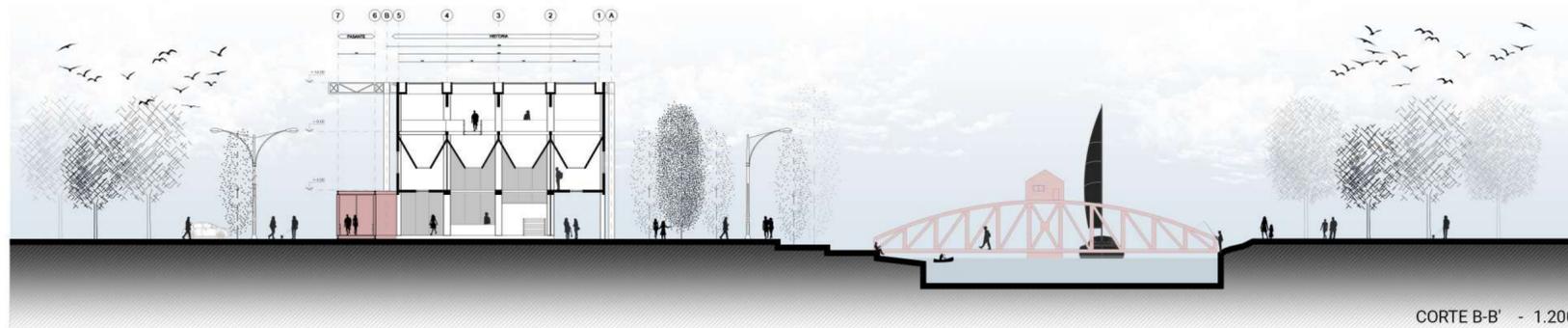
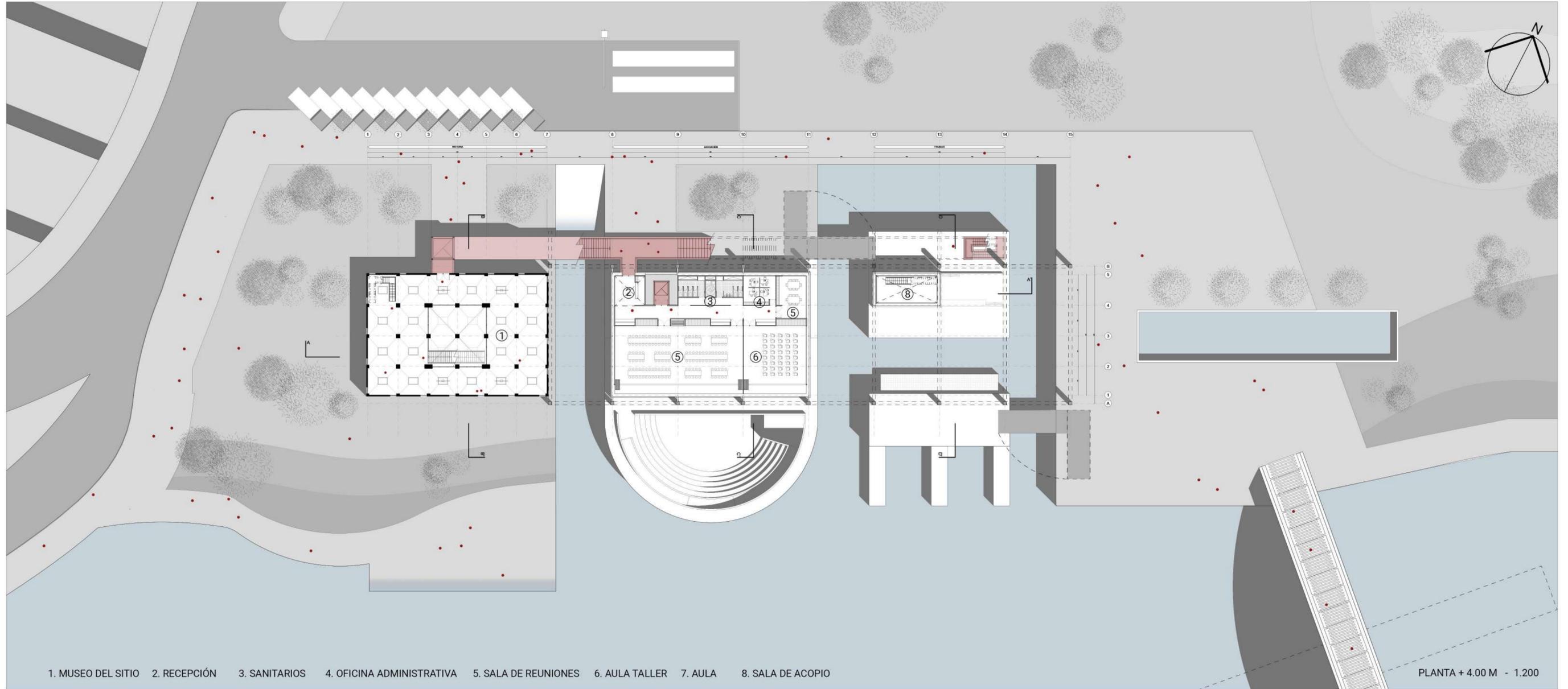


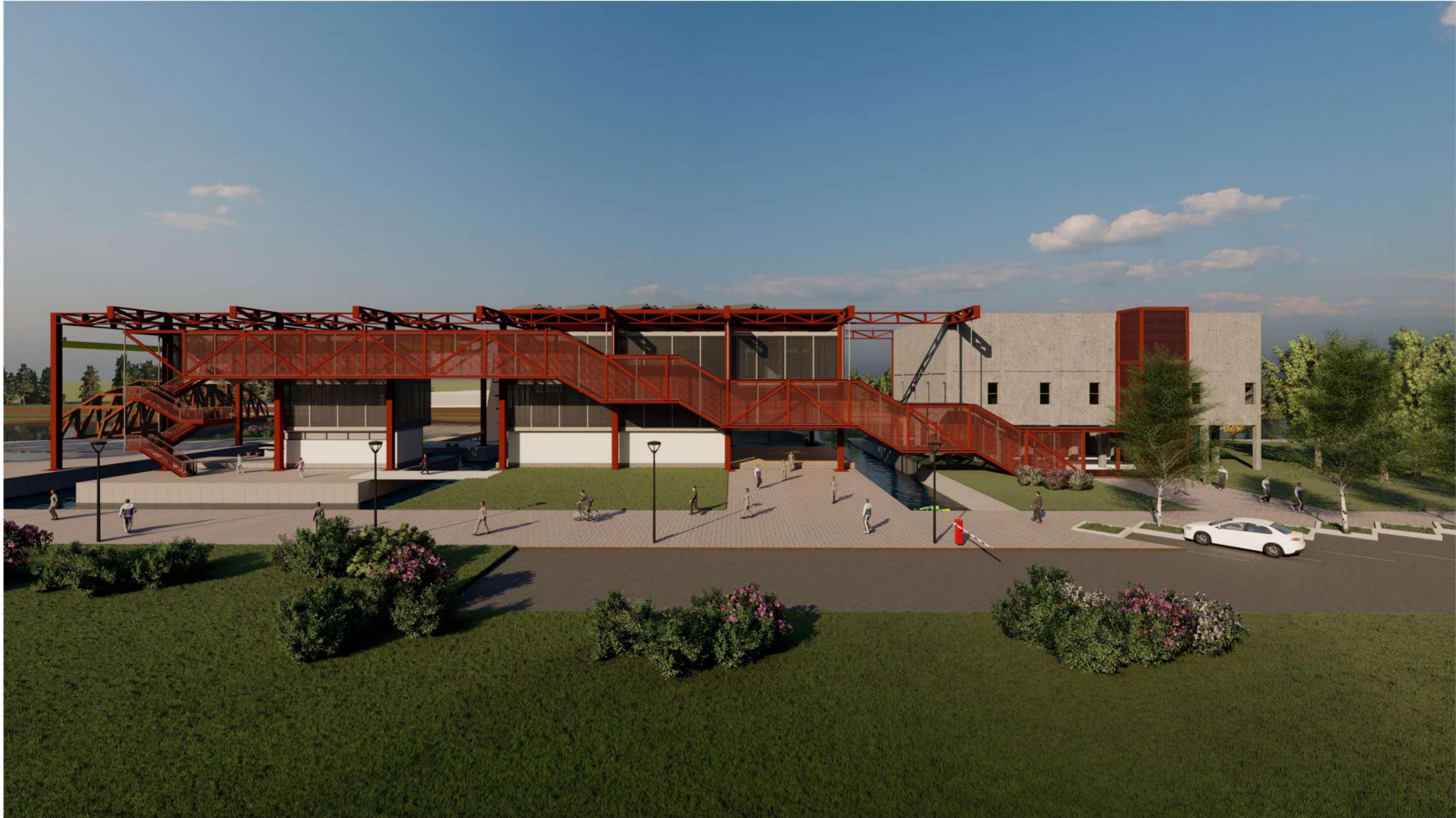
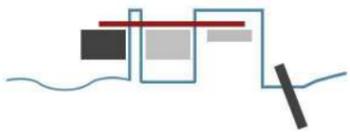
MAQUETA DE ESTUDIO



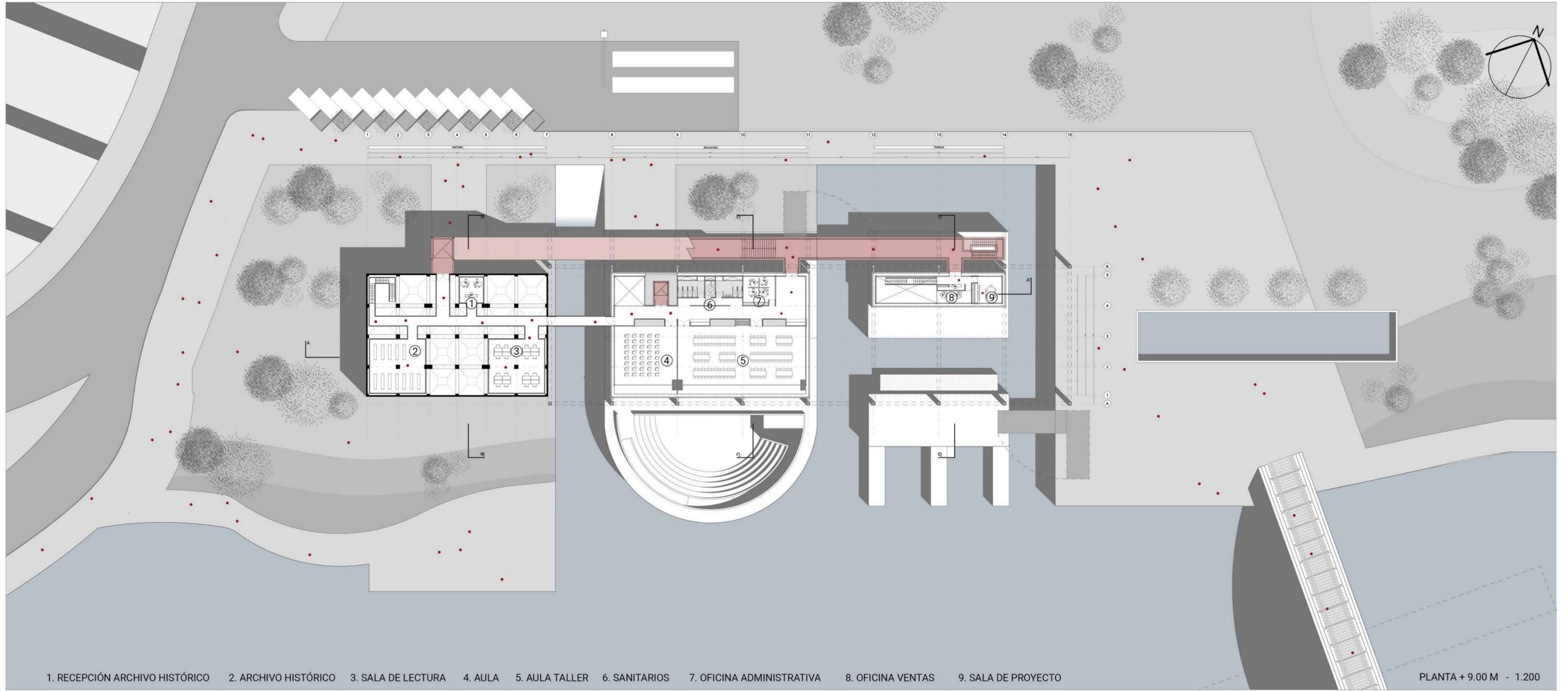


VISTA SUR



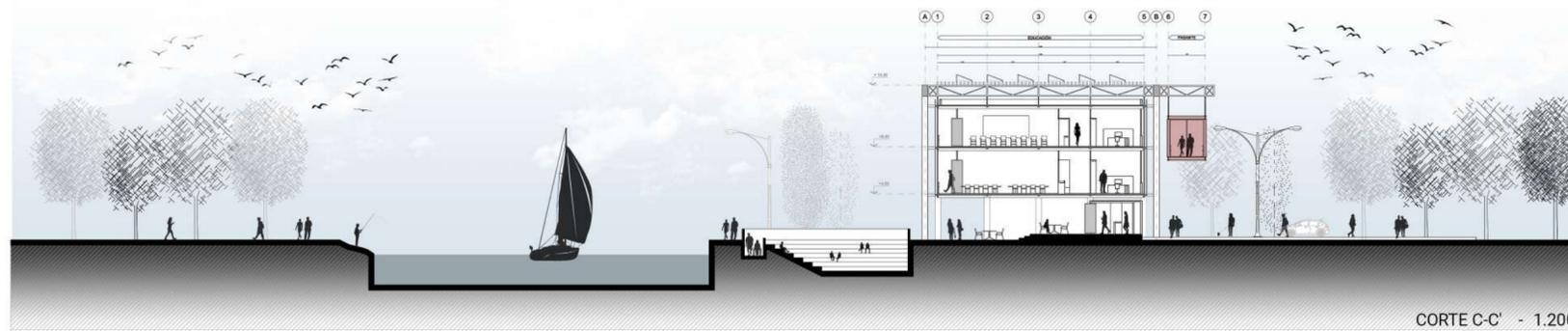


VISTA NORTE

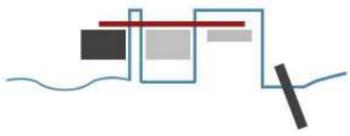


1. RECEPCIÓN ARCHIVO HISTÓRICO 2. ARCHIVO HISTÓRICO 3. SALA DE LECTURA 4. AULA 5. AULA TALLER 6. SANITARIOS 7. OFICINA ADMINISTRATIVA 8. OFICINA VENTAS 9. SALA DE PROYECTO

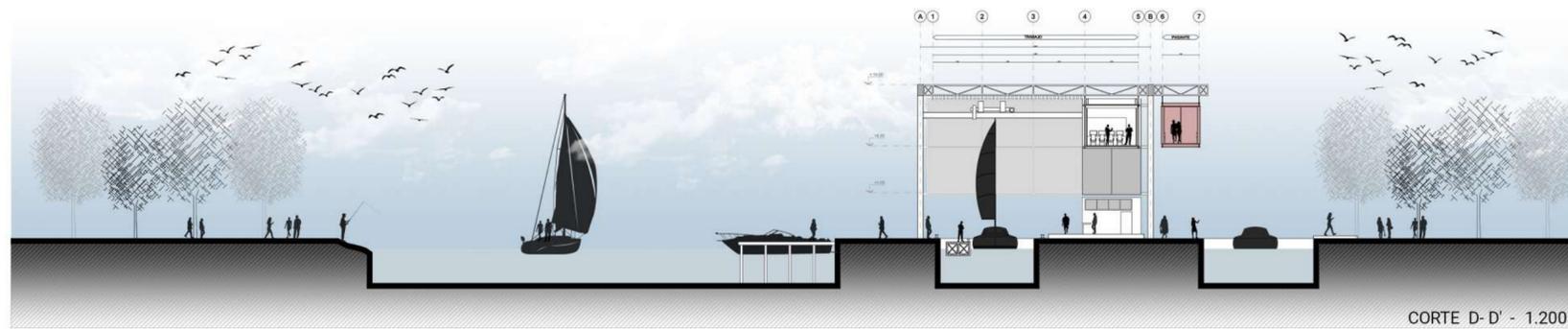
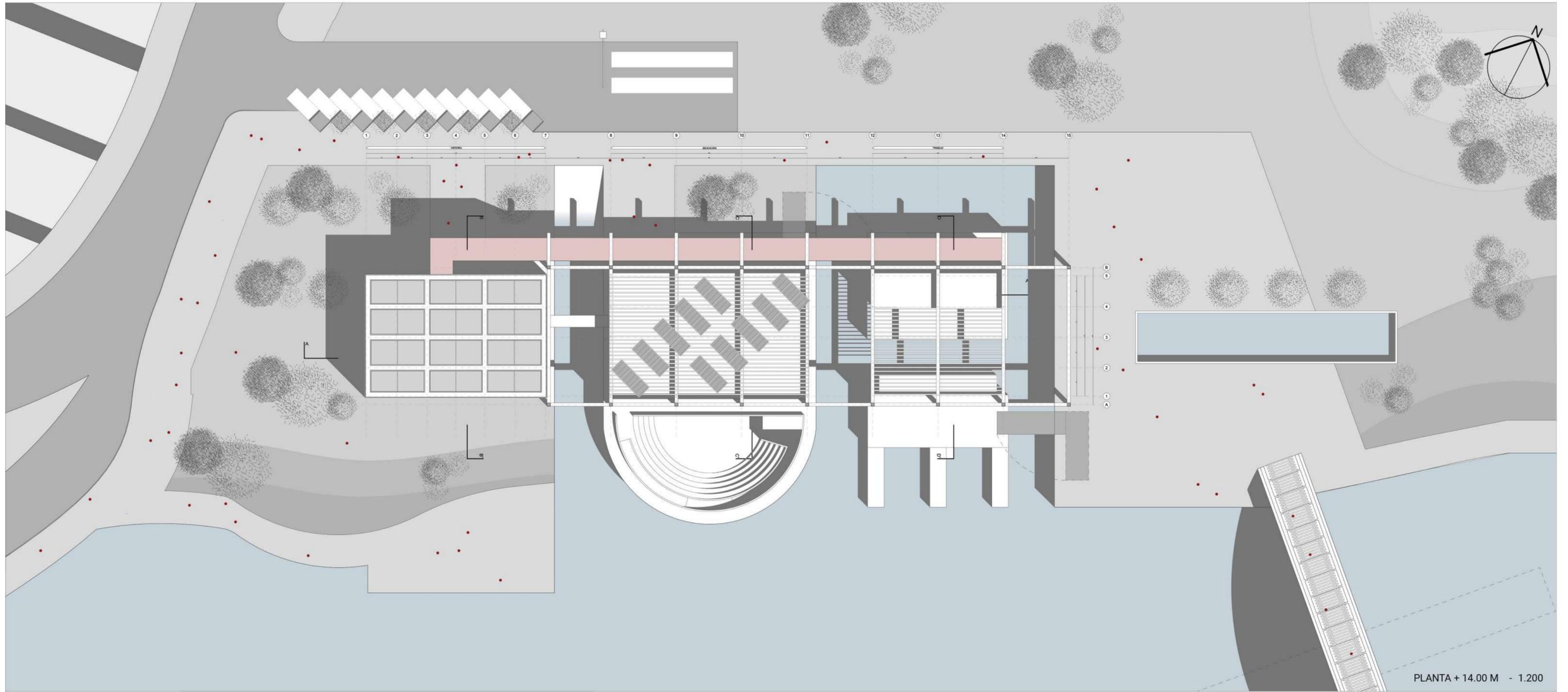
PLANTA + 9.00 M - 1.200

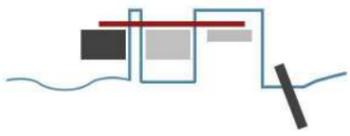


CORTE C-C' - 1.200

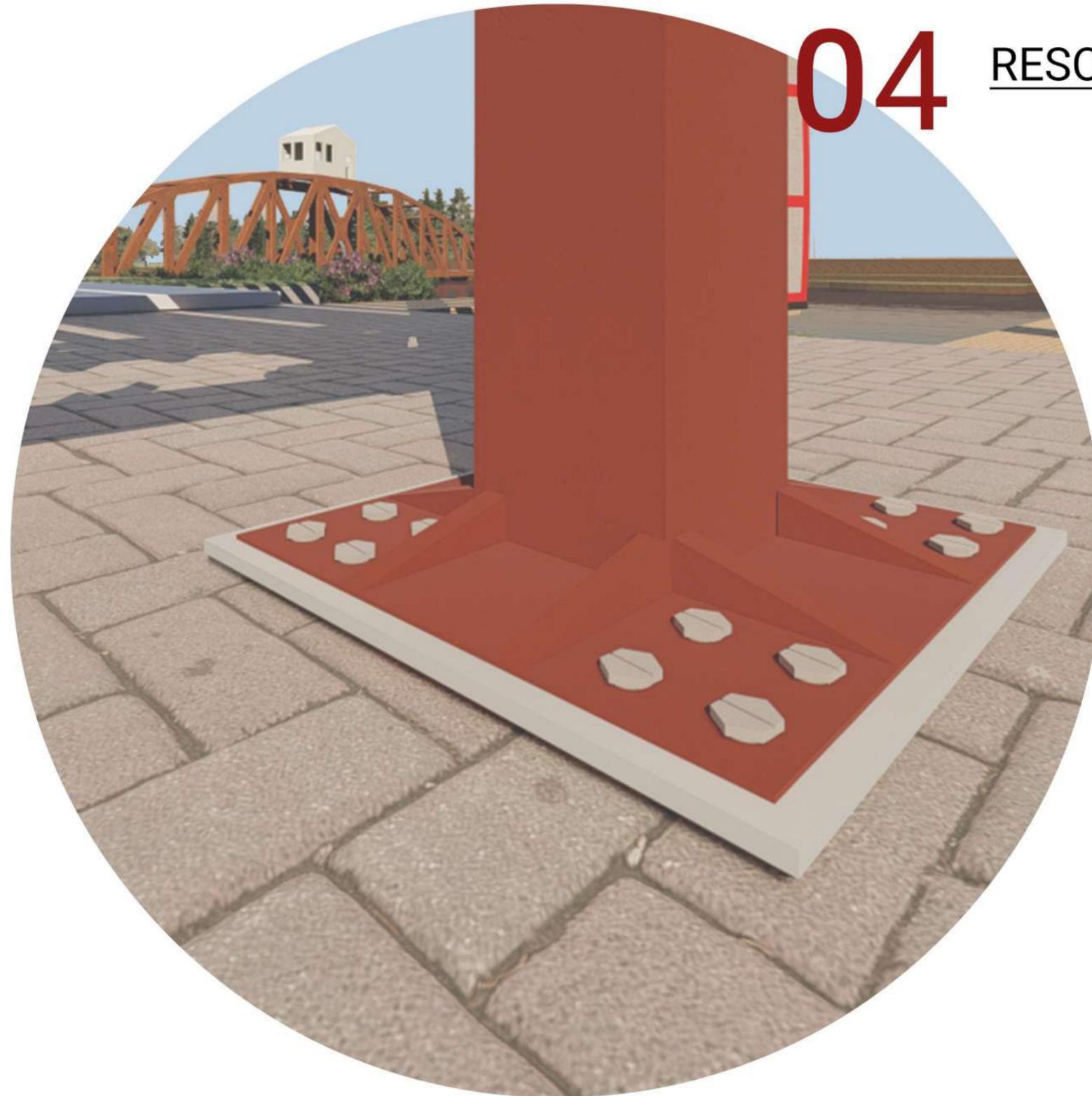
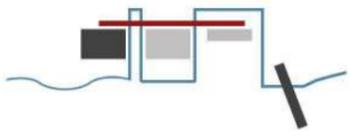


VISTA ESTE



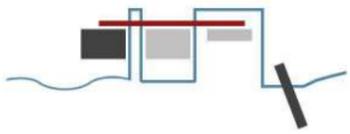


VISTA OESTE



04

RESOLUCIÓN TECNICA



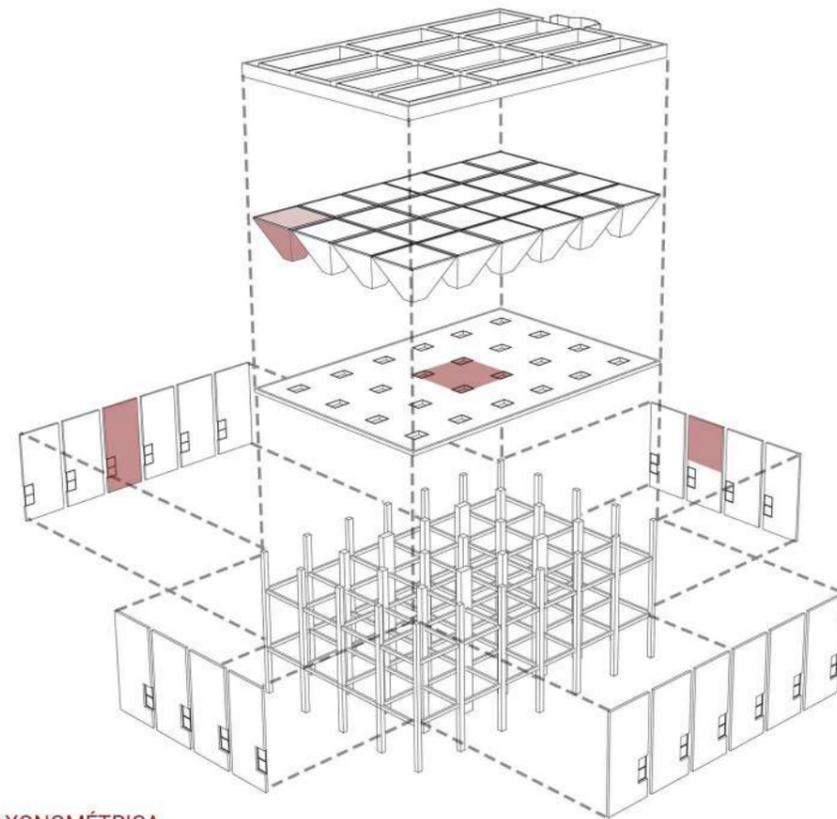
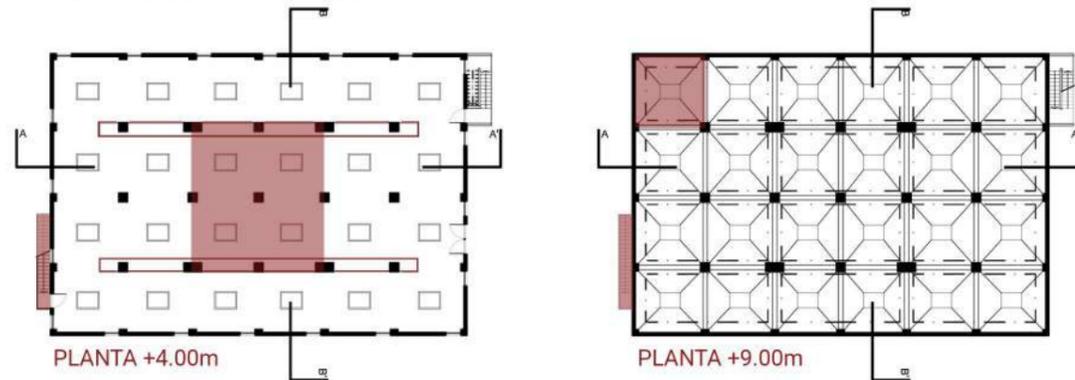
## INTERVENCIÓN SOBRE LA PREEXISTENCIA

Como medida de intervención en la arenera se tomó la decisión de intervenir demoliendo algunos sectores para generar accesos a la misma, ganar espacialidad en cuando al diseño programático e incluir una escalera dentro de la misma.

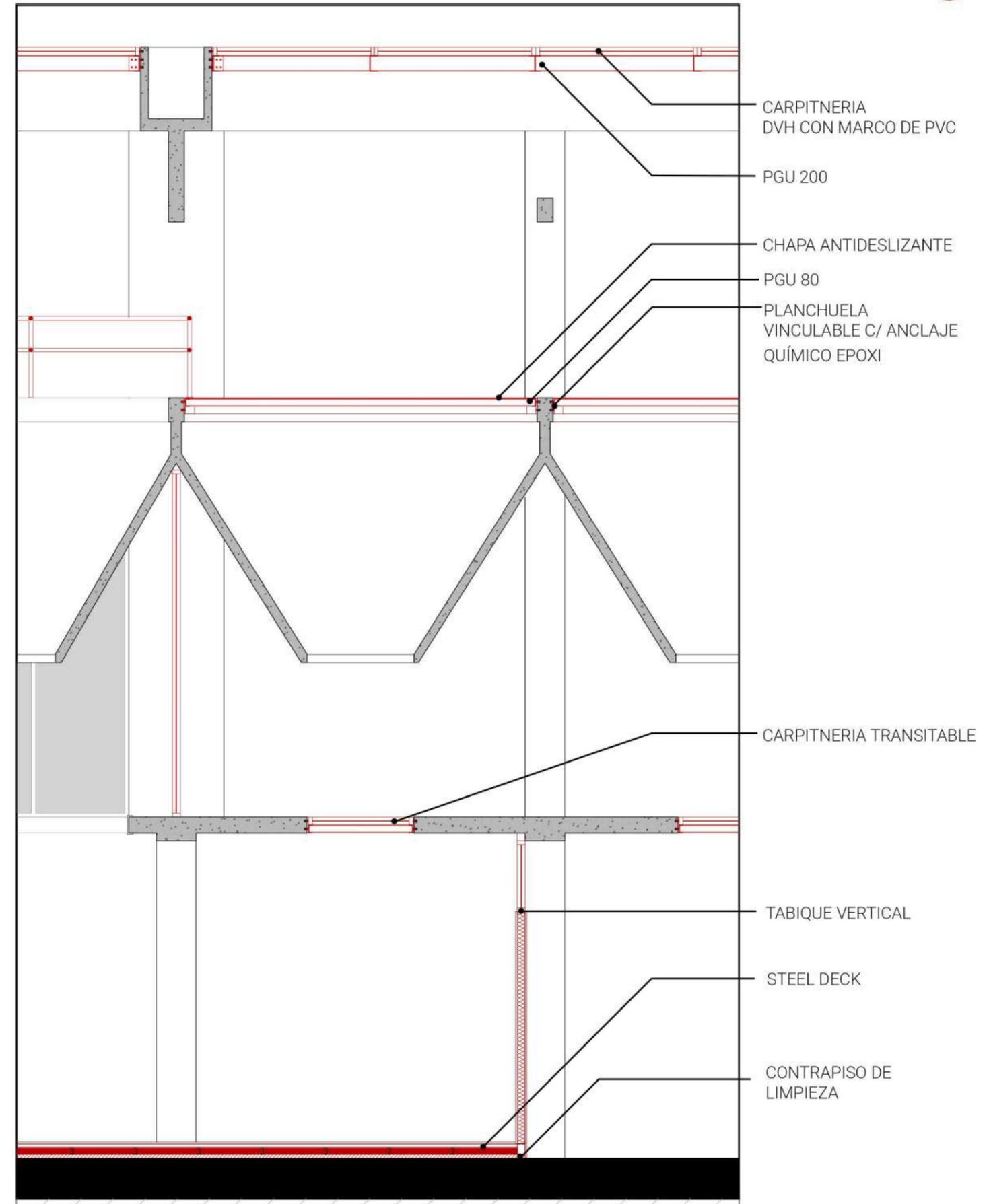
A su vez en la planta de las tolvas +9.00 m para poder transitar por la misma se incorpora una pasarela metálica para poder refuncionalizar una planta que es inaccesible en el uso original del edificio.

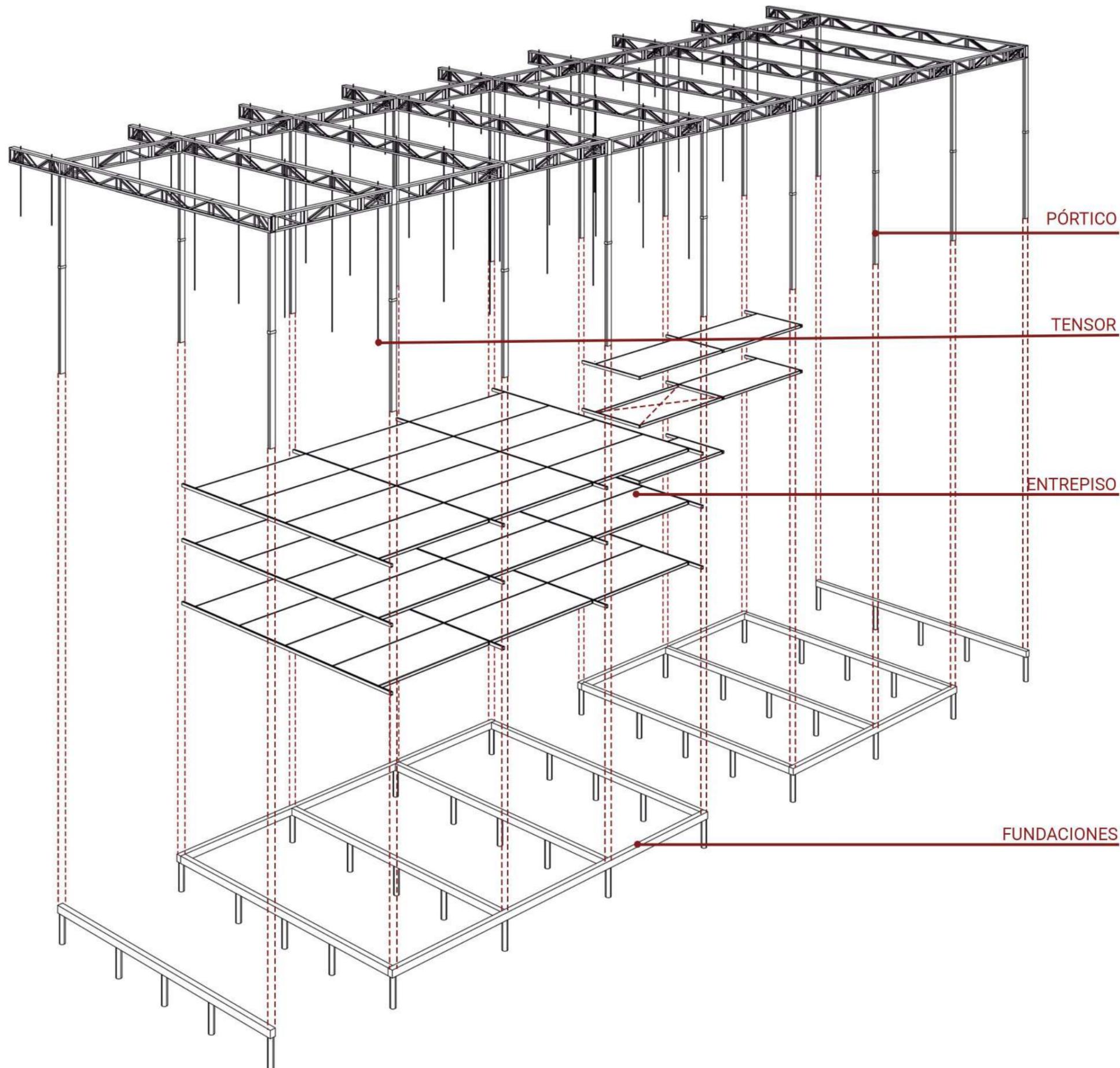
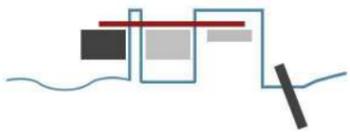
En cuanto al techo en los vacíos se plantea un cerramiento horizontal de vidrio permitiendo la entrada de luz cenital.

### ÁREAS A DEMOLER



AXONOMÉTRICA





### ESTRUCTURA Y MATERIALIDAD INTERVENCIÓN.

En relación a la materialidad y al sistema estructural elegido, tanto del nuevo edificio así también como en las intervenciones que se producen dentro de la arenera, se propone trabajar mayormente con perfiles IPN y UPN buscando que las vinculaciones entre ellas sean en la medida de lo posible siempre con sistemas de uniones fijas mecánicas.

Esta decisión proviene principalmente por el **concepto de reversibilidad**, que se entiende por que todas las piezas componentes del edificio puedan ser fácilmente desmontables, posibilitando esto aplicar el concepto de las 3R. **Reducir – Reciclar – Reutilizar**.

A su vez también el contexto del sitio donde se implanta la intervención tiene un lazo muy fuerte con esta materialidad. El puente giratorio con sus características arquitectónicas ferroviarias y el barrio campamento son los disparadores para la elección de la materialidad del proyecto.

### FUNDACIONES

Se propone un sistema de fundación con **pilotes hincados + viga de fundaciones**, ya que este sistema se utiliza para apoyos puntuales en la cimentación de edificaciones sobre terreno sin capacidad portantes, como es en el sitio. Los pilotes se hincan en el terreno con maquinaria pesada hasta alcanzar una capa con suficiente capacidad portante o un estrato de roca. En este caso se llegará hasta los 6/8 metros aproximadamente.

Todos los pilotes estarán arriostrados por una viga de fundación que los vinculara, haciendo así que se trabaje en conjunto.

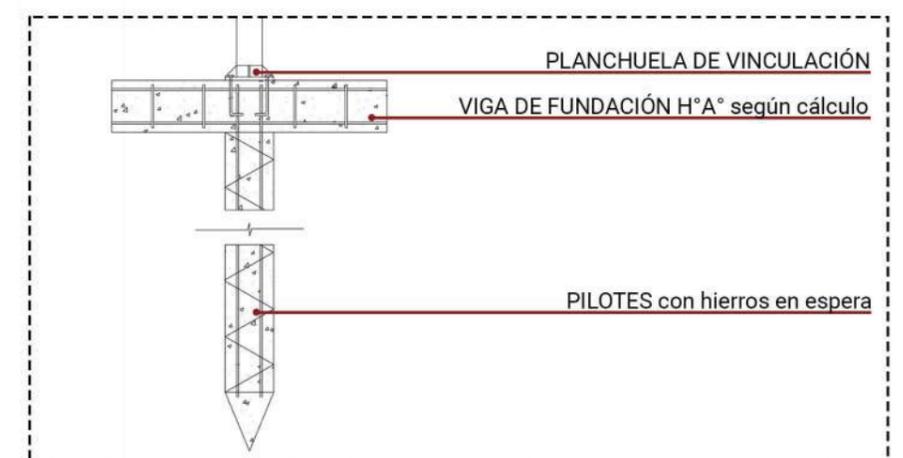
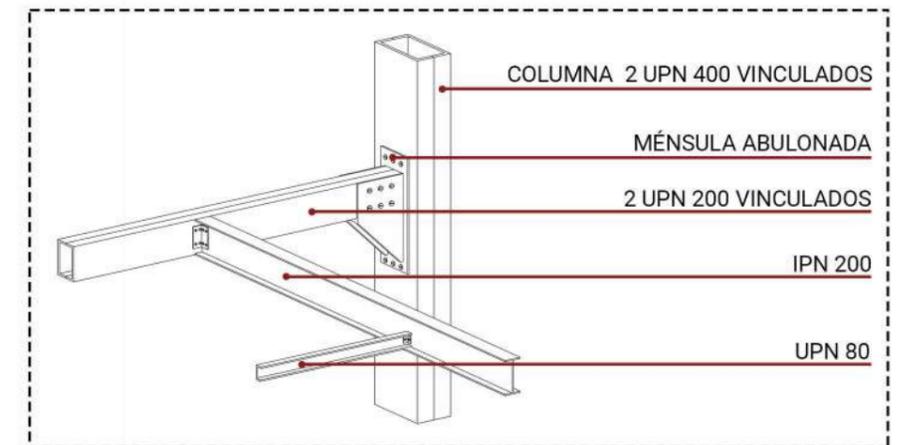
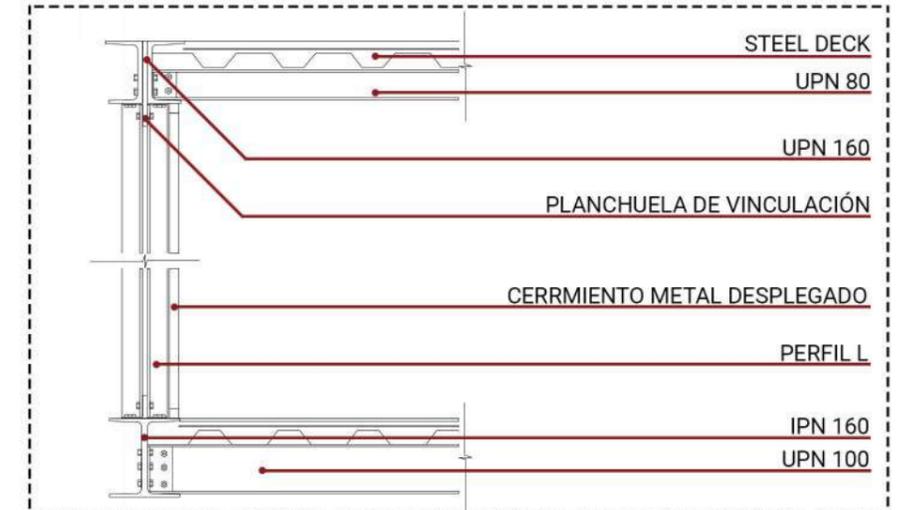
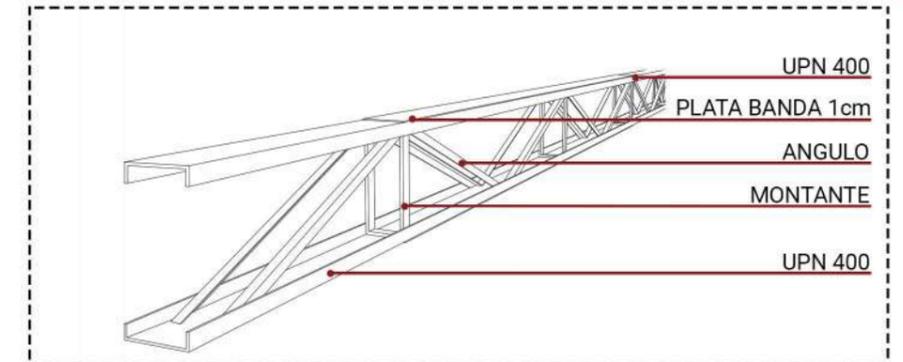
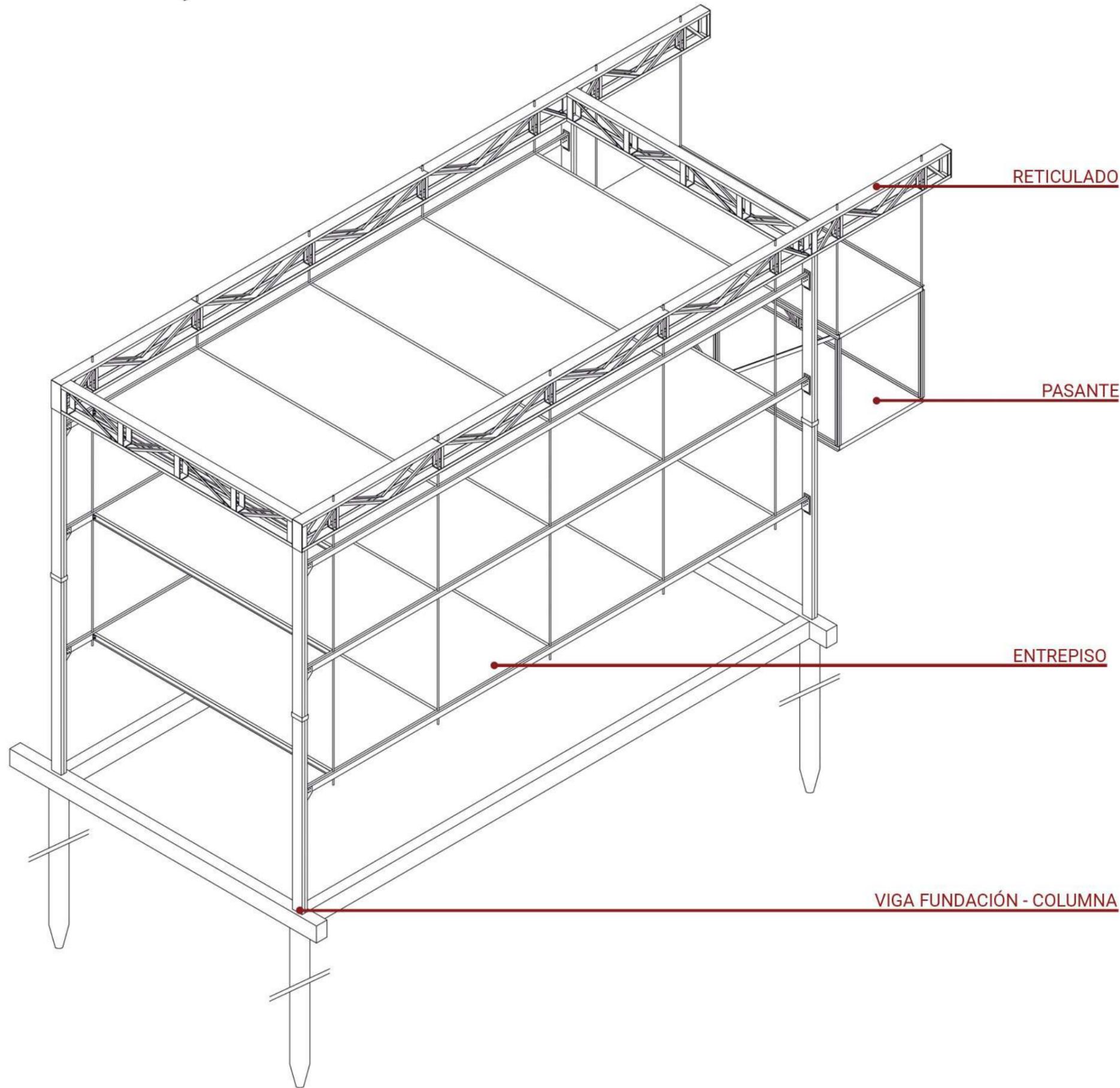
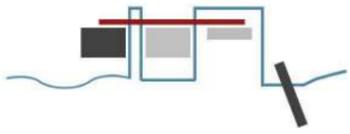
### ESTRUCTURA

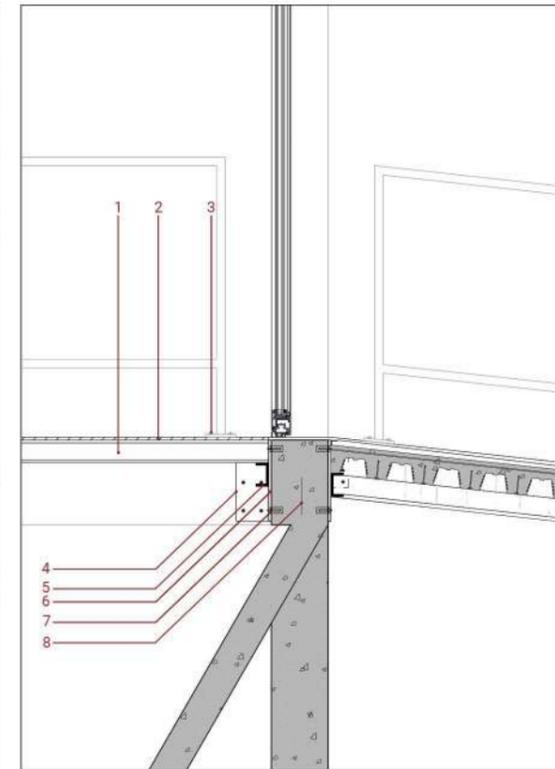
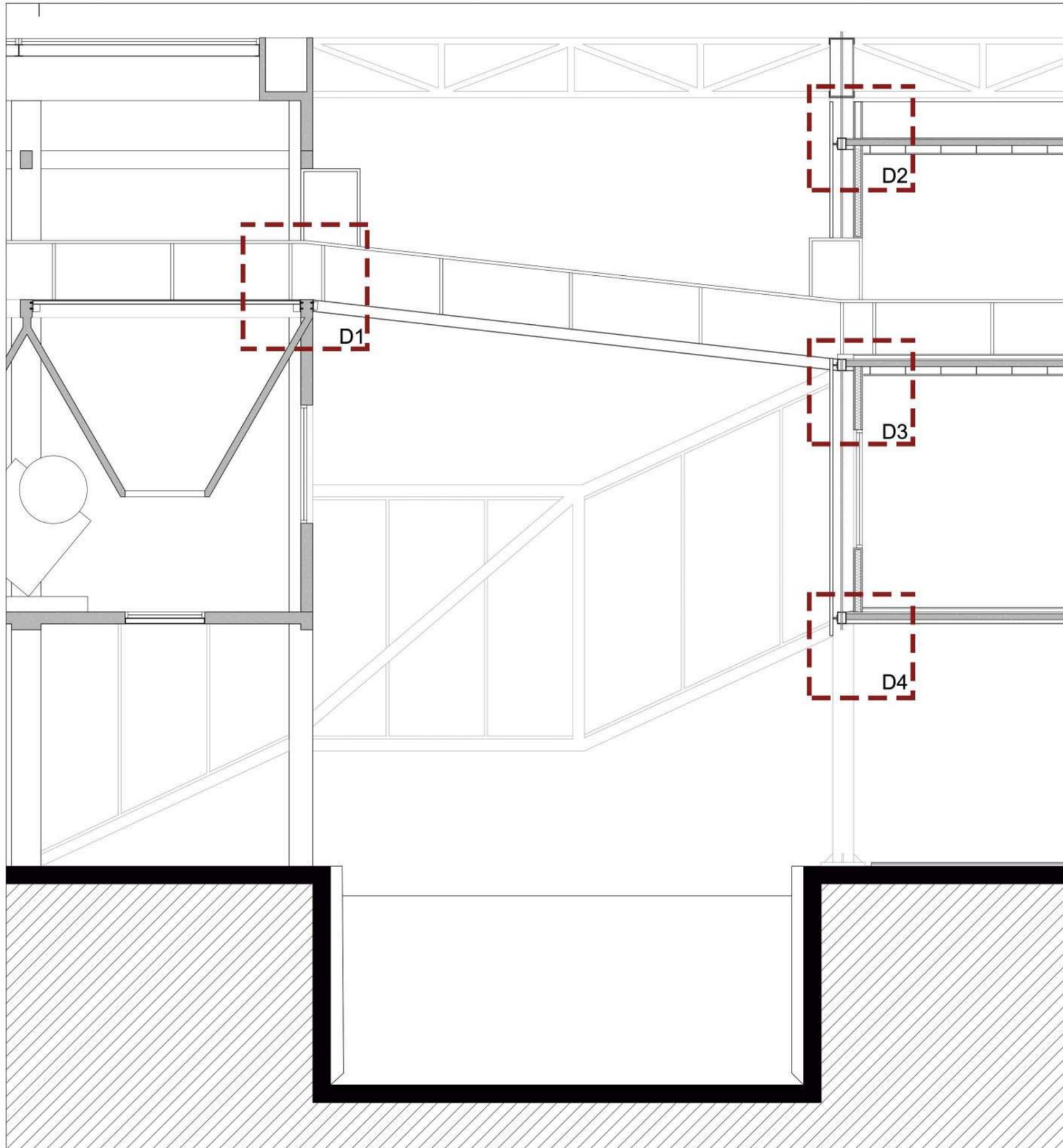
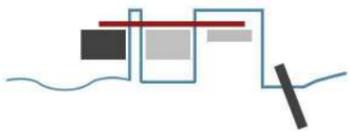
La estructura principal se compone de un **sistema de pórticos**. Una viga reticulada conformada por perfilaría UPN, que apoyan sobre columnas compuestas por dos perfiles UPN 400 vinculados para una resistencia al pandeo. A su vez el sistema de pórticos se une con vigas reticuladas en el sentido perpendicular al mismo para generar una estabilidad en ambos sentidos.

Trabajar con este sistema estructural permite poder colgar de él, a través de tensores de fierros, las losas.

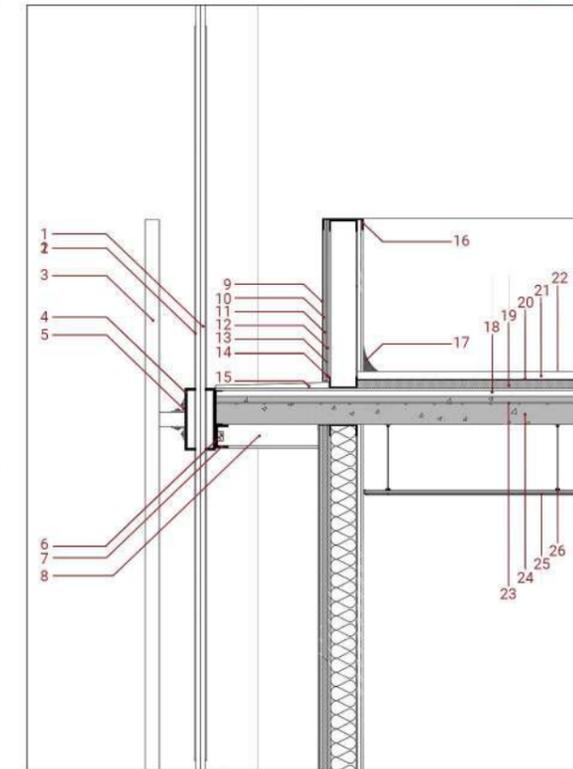
### SISTEMA DE ENTREPISOS

Para el sistema de losas se propone trabajar con el sistema **Steel Deck** resuelto con placas colaborantes de chapa trapezoidal que actúan como encofrado perdido las cuales se apoyan sobre perfilaría metálica para después ser rellenadas con hormigón in situ. Dicho sistema se elige por su **facilidad de montaje**, su buena relación con el sistema estructural principal y por su **menor peso** con respecto a otros sistemas.

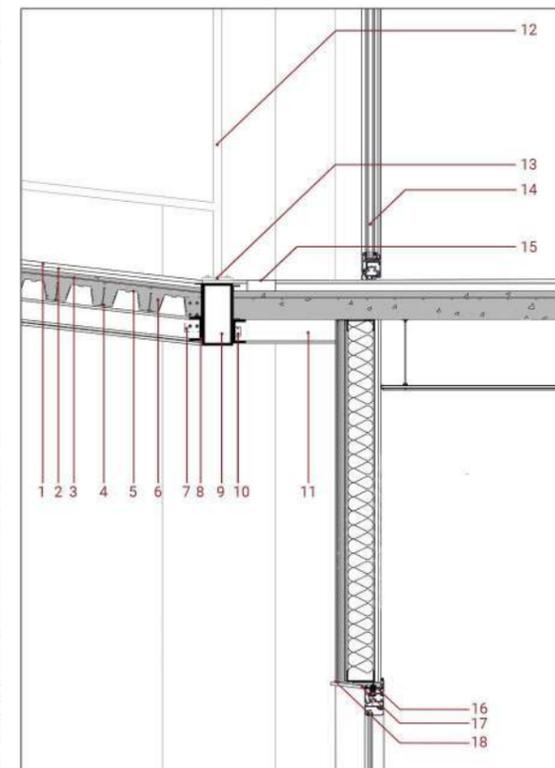




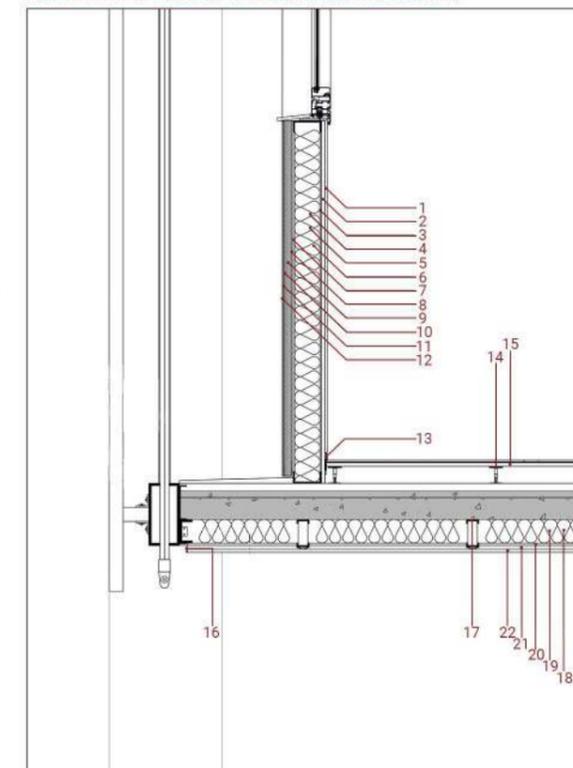
1. PERFIL UPN 80 2. CHAPA ESTAMPADA ANTIDESLIZANTE 3. PIEZA METALICA DE VINCULACIÓN CON BARANDA 4. PLANCHUELA TIPO L 5. PERFIL UPN 6. PIEZA METALCA DE VINCULACION A LA PREEXISTENCIA CON ANCLAJE QUIMICO EPOXI 7. BULON 8. VIGA DE HªA



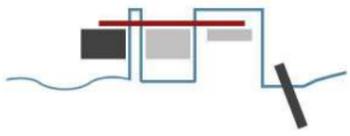
1. TENSOR ø 16 2.TUBO METÁLICO 40x40 mm 3.PIEL CHAPA MICROPERFORADA 4.ANGULO DE VICNULACION CON BULONES 5.VIGA PRINCIPAL 2 UPN 200 ELECTRO SOLDADOS 6.ANGULO DE VICNULACION CON BULONES 7.UPN 80 8.VIGA SECUNDARIA IPN 200 9. PLACA CEMENTICIA CON TERMINACION 10. REVOQUE FINO 11.MALLA DE FIBRA DE VIRDIO 12.BARRERA DE VIENTO Y VAPOR 13. PLACA DE OSB 14. PGC 100 15.CARPETA CON PENDIENTE 16. PERFIL DE CIERRE 17.SELLADOR 18.CAPA DE NIVELACION 2cm 19.EPS 5CM 20.BARRERA CONTRA VIENTO Y VAPOR 21.CARPETA 2cm 22. MEMBRANA LIQUIDA 23.STEEL DECK 24.HA 10 cm 25.CIELO RASO SUSPENDIDO 26.COLGANTE



1. PISO MICROCEMTE ALISADO 2. CAPA NIVELADORA 2cm 3. STEEL DECK 4. CONECTOR CORTANTE 5. CHAPA TRAPEZOIDAL COLABORANTE CALIBRE 22 6. HªA 10 cm 7. PLANCHUELA DE VINCULACION 8. UPN 80 9. VIGA PRINCIPAL 2 UPN 200 10. ANGULO ABULONADO 11. IPN 200 12. BARANDA METALICA H: 0.9 M 13. PIEZA METALICA DE VINCULACIÓN CON BARANDA 14. PUERTA DE VIDRIO DVH CON MARCO DE PCV. 15. REJILLA DE DESAGUE 16. VENTA VIDRIO DVH CON MARCO DE PVC. 18. SELLADOR.



1. PLACA DE YESO C/ TERMINACION 2. BARRERA DE VAPOR 3. PGC 100 4. LANA DE VIDRIO 10 CM 5. PLACA DE OSB 7. BARRERA DE VIENTO Y VAPOR 8. POLIESTILENO EXP (EPS) 1 CM 9. MALLA DE FIBRA DE VIDRIO 10. BASE COAT 11. REVOQUE FINO 12. TERMINACION PINTURA 3EN1T 13. ZOCALO 14. PIE REGULABLE 8 CM 15. PISO TECNICO 16. ANGULO DE CIERRE 17. MONTANTE 18. MONTANTE 19.AISLACION TERMICA 20.PLACA CEMENTICIA 21. MASILLADO COMPLETO 22. TERMINACION.



## PROVISIÓN DE AGUA FRÍA/CALIENTE

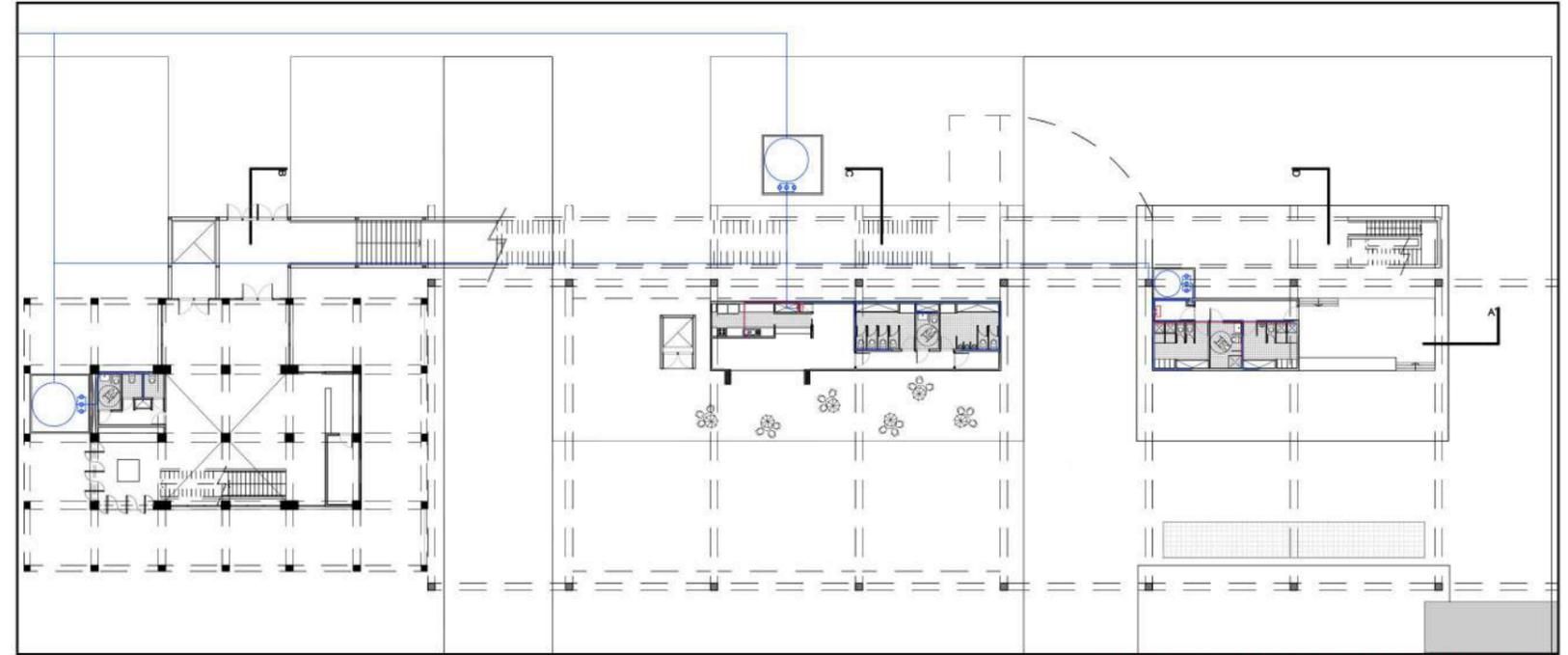
Se utiliza un servicio de tanques hidroneumáticos, con el cual se presuriza la instalación obteniendo una presión constante sin la necesidad de tener un tanque de reserva elevado. Dado la disposición de los diferentes bloques del edificio (Historia - Educación - Trabajo) se propone trabajar con 3 tanques independientes uno para cada edificio. La preexistencia se abastecerá con un tanque de 10000 litros, al igual que el bloque de educación; siendo de 5000 litro del del área de trabajo.

El bloque de Historia solo cuenta con sanitarios en planta baja, al igual que el de Trabajo que cuenta con vestuarios. El bloque de educación se plantea que los sanitarios se encuentren dispuestos en batería con acceso al plano directo.

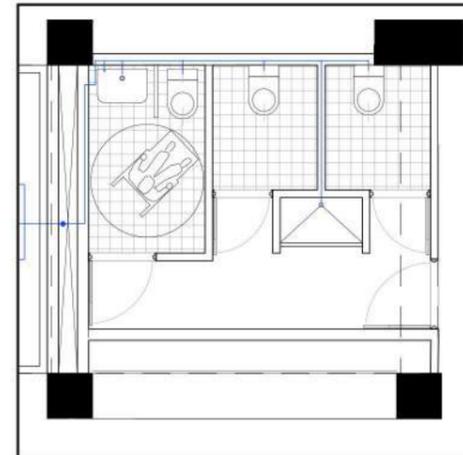
El agua caliente tanto para cafetería como para los vestuarios será provisto a través de una caldera.

En cuanto al bloque de trabajo, al estar rodeado de agua el ramal que abastezca el tanque de reserva del mismo ira suspendido por la pasante impulsado por una bomba y bajara por la columna.

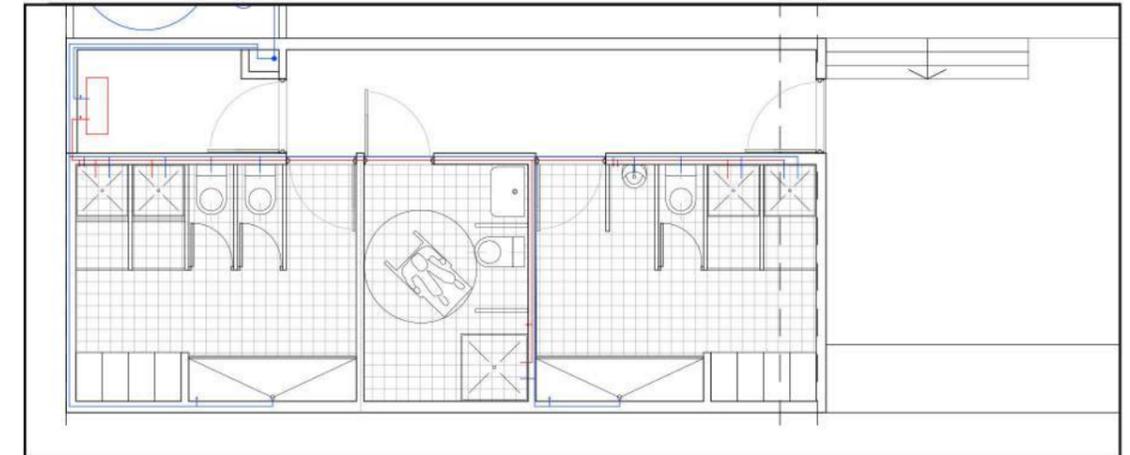
Todos los tanques se encuentran soterrados en receptáculos de hormigón armado con tapas de abrir a fin de poder realizar todo tipo de arreglos y/o recambios. Estos espacios contarán con una bomba sumergibles independiente a fin de retirar el agua en caso de inundación.



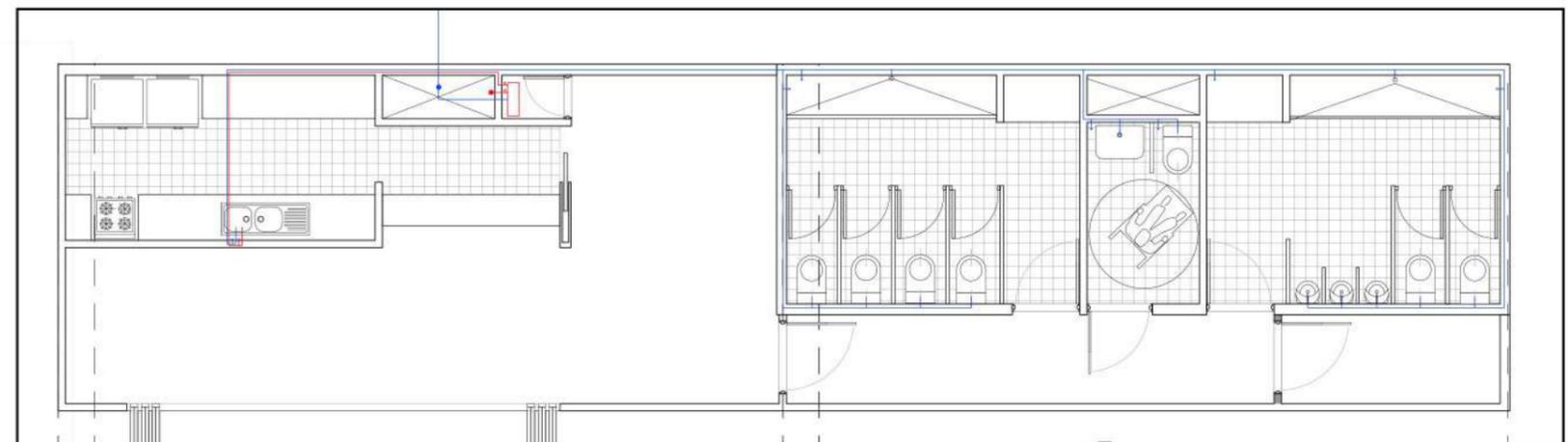
PLANTA ALIMENTACION CONJUNTO 1.500



SANITARIOS BLOQUE HISTORIA 1.100

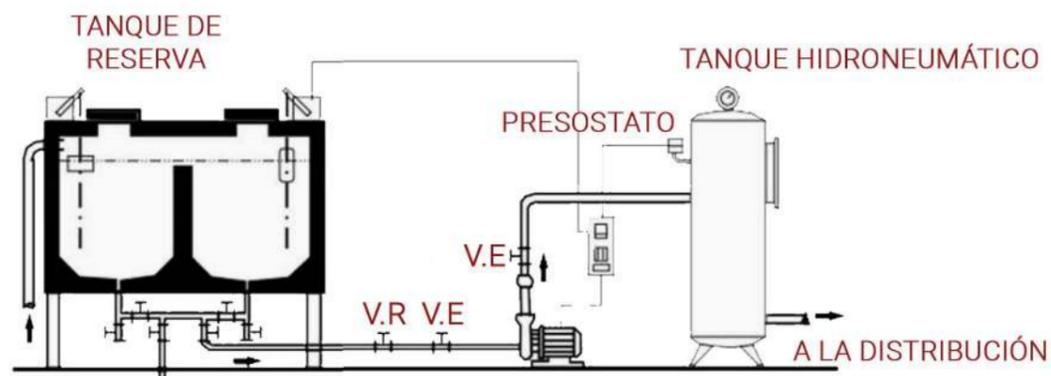


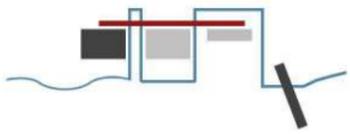
VESTUARIOS BLOQUE TRABAJO 1.100



SANITARIOS BLOQUE EDUCACIÓN 1.100

### ESQUEMA DE ALIMENTACIÓN DE AGUA POR SISTEMA HIDRONEUMÁTICO





## INCENDIO Y EVACUACIÓN

Se emplea el **sistema presurizado**, donde los tanques de reserva de incendio, al igual que los de suministro de agua se encuentra en planta baja en dependencias de máquinas independientes a cada uno de los edificios. El sistema de funcionamiento del equipo de bombeo será conformado por bombas Jockey y una bomba principal, además de los elementos propios de la instalación.

### DETECTOR DE INCENDIOS.

Dispone de un sensor encargado de controlar de forma permanente o a intervalos de tiempos prefijados, los fenómenos físicos o químicos a fin de detectar un incendio en la zona o sector que ha sido asignado y que enviara las correspondientes señales a la central de señalización y control.

Detectores automaticos con alcance de 90 m<sup>2</sup>

### ROCIADORES AUTOMATICOS O SPRINKLER

Son unos uno de los sistemas mas antiguos para la protección contra incendio en todo tipo de edificios.

Están concebidos para detectar un principio de incendio y apagarlo con agua o controlarlo para que pueda ser apagado por otros medios.

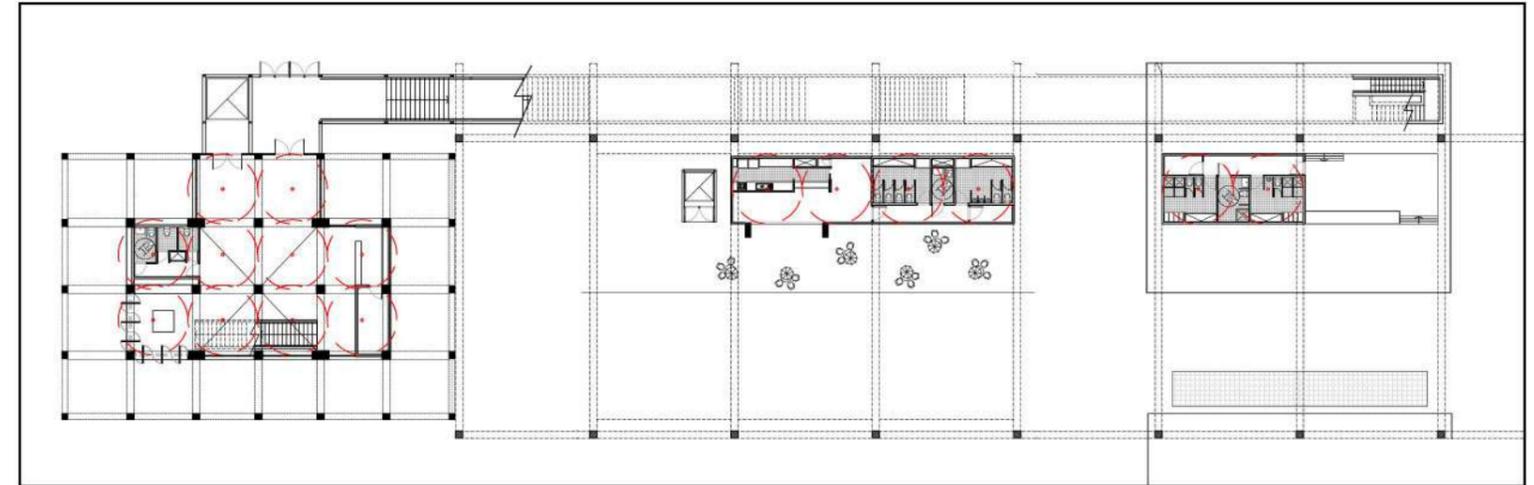
Los rociadores se ubicaran cada 12 m<sup>2</sup> aprox

### MATAFUEGOS

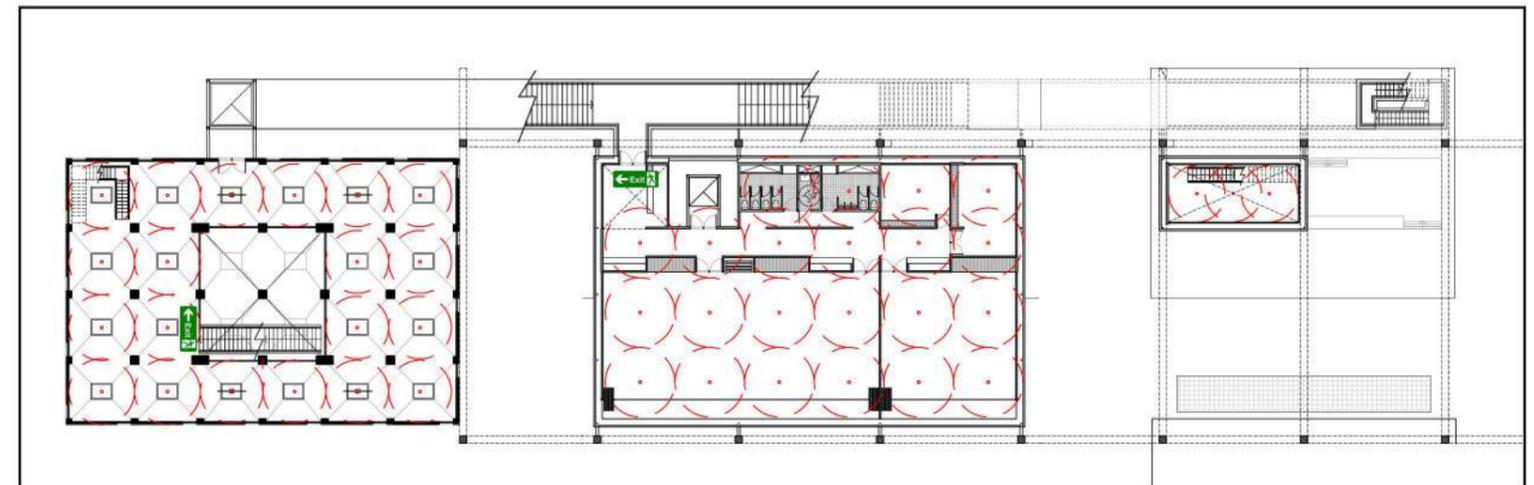
Manuales a base de polvo de baja presion. Triclase ABC. Distancia máxima entre matafuegos 20 m. deben ubicarse entre 1.20m/1.50m sobre nivel de piso terminado. Cantidad de matafuegos por planta: 4 unidades.

### ESCAPE

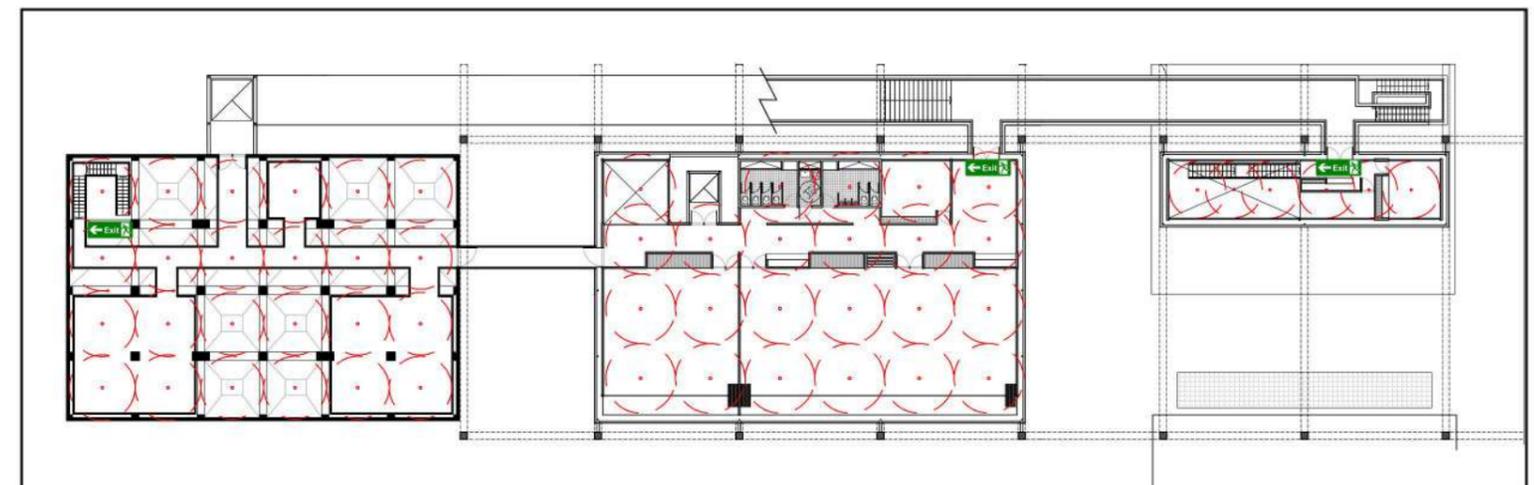
Estos sistemas se completan con los medios de ESCAPE hacia la pasarela principal en los edificios de Educacion y Trabajo siendo esta de una materialidad permeable. En la Preexistencia se propone los medios de escape por medio de las escaleras porpuestas.



PLANTA +/- 0.00 m

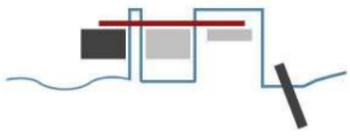


PLANTA +4.00 m



PLANTA +9.00 m

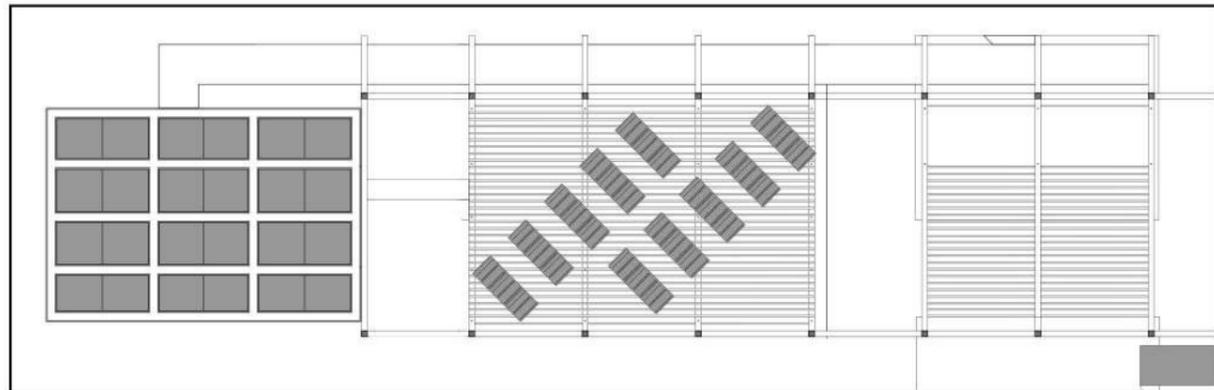




## PANELES SOLARES

Los **paneles fotovoltaicos** hoy en día son una gran fuente de energía renovable con la que se cuenta, es por eso que se decide poner sobre los pórticos que cubren el bloque es Educación un sistema de vigas en las cuales se apoyaran los paneles solares, generando así la posibilidad de tener la ganancia de sol directa sin sombras arrojadas que interrumpen y la posibilidad de orientarlos directamente al norte para su mejor uso.

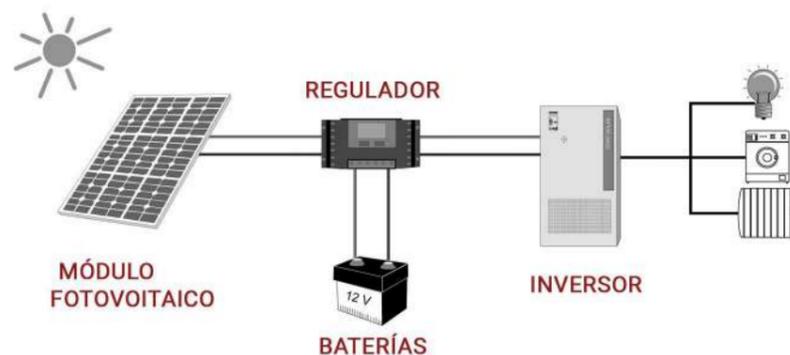
Si bien la cantidad de paneles propuestos no abastecerán el uso total de la energía demandada por el total del edificio, si ayudara a reducir su consumo.



PLANTA DE TECHO

### VENTAJAS

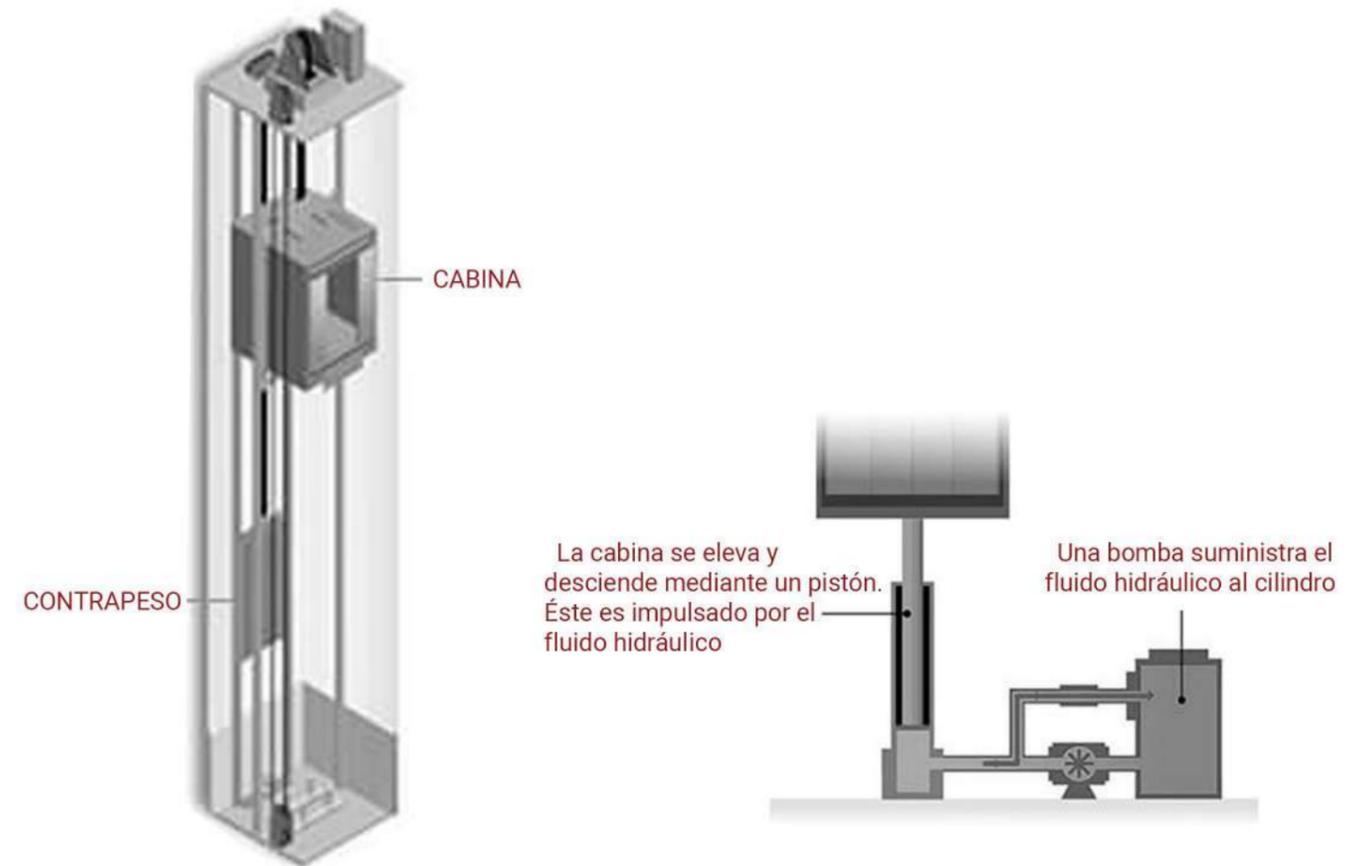
- Se obtiene energía de los rayos solares, es decir de una fuente natural considerada inagotable.
- Uno de los grandes beneficios de los paneles solares es que se produce una energía limpia. Los paneles solares no necesitan de procesos químicos, ni combustión.
- Autosuficiencia energética. Acceso a la electricidad en las zonas pocas favorecidas, en las que no llega el tendido eléctrico.

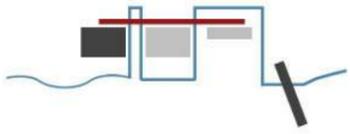


## ASCENSORES

Con respecto a la circulación vertical, se optó por la utilización de **ascensores hidráulicos**. Ya que son lo suficientemente eficaces para la poca altura del edificio, entendiéndose a demás que el nivel de techo esta marcado por la preexistencia.

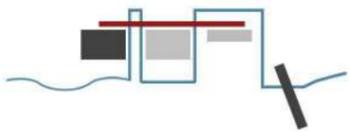
Su característica y ventaja principal es que no requieren una sala de máquinas, ya que la máquina de tracción se ubica dentro de la cavidad del ascensor; esto reduce considerablemente el espacio necesario para la instalación del equipo y por ende los costos de construcción.



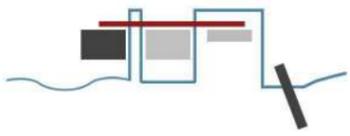


# 05 IMÁGENES

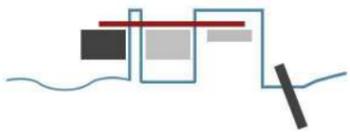




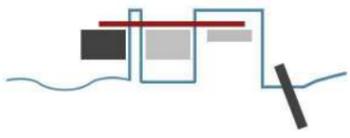
PERSPECTIVA PEATONAL DESDE EL RIO



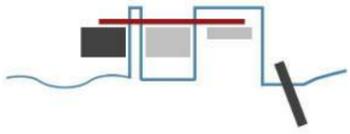
PERSPECTIVA PEATONAL DESDE ACCESO



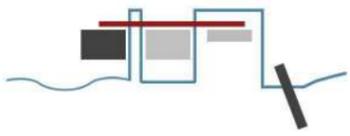
PLANTA BAJA ARENERA



PLANTA +9.00 m ARENERA



# 06 BIBLIOGRAFÍA



## REFERENTES



**Centro Nacional de Arte y Cultura Georges Pompidou - Renzo Piano - 1977**



**CENTRO DE CONTROL Y OPERACIONES -  
Equipo Mazzanti - 2021**



**CASTELLO DI SALICETO - Armellino &  
Poggio Architetti Associati - 2008**



**MONUMENTO HISTÓRICO NACIONAL SITIO  
DE MEMORIA CASA MARIANI - TERUGGI  
Ana Ottavianelli/ Fernando Gandolfi  
2009/2011**

## TEXTOS

Un puente al pasado - Arq. Claudia Waslet  
Un sentimiento llamado astillero - Raul Corzo  
La materialidad en la construcción de paisajes de las áreas urbano portuarias:  
El barrio campamento de Ensenada - Maria Marta Aversa.  
El constructor contemporáneo - Adamo Faiden  
Revista PLOT - Edición especial N 3

## PAG. WEB.

<https://www.argentina.gob.ar/prefectura naval/comision-evaluadora-habilitaciones-nauticas-deportivas>  
<https://www.ensenada.gov.ar/historia/>  
<https://puertolaplata.com/pagina/historia>  
<https://www.histarmar.com.ar/Puertos/LaPlata-Ensenada.htm>